

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2002-74917  
(P2002-74917A)

(43) 公開日 平成14年3月15日 (2002.3.15)

| (51) Int.Cl. <sup>7</sup> | 識別記号 | F I           | テーマコード* (参考) |
|---------------------------|------|---------------|--------------|
| G 1 1 B 27/10             |      | G 1 1 B 27/10 | L 5 D 0 7 2  |
| 27/34                     |      | 27/34         | P 5 D 0 7 7  |
| // G 1 1 B 17/22          |      | 17/22         |              |

審査請求 未請求 請求項の数20 O L (全 38 頁)

(21) 出願番号 特願2000-257601 (P2000-257601)

(22) 出願日 平成12年8月28日 (2000.8.28)

(71) 出願人 000003595

株式会社ケンウッド

東京都渋谷区道玄坂1丁目14番6号

(72) 発明者 山本 直樹

東京都渋谷区道玄坂1丁目14番6号 株式会社ケンウッド内

(74) 代理人 100088063

弁理士 坪内 康治

Fターム(参考) 5D072 CB02 EB12

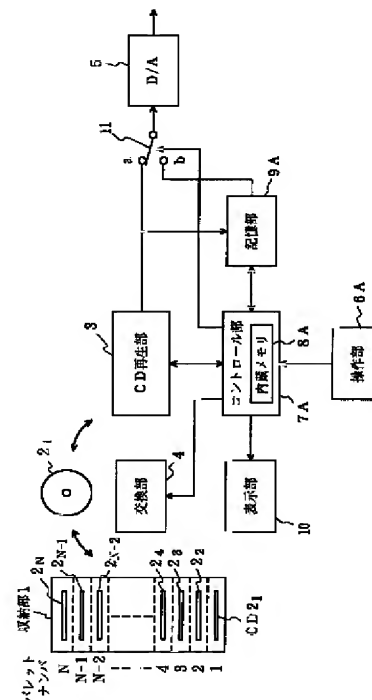
5D077 AA26 BA18 CB09 DE10

(54) 【発明の名称】 チェンジャー式記録媒体再生装置

(57) 【要約】

【課題】 所望CDを素早く確実に検索して再生可能とする。

【解決手段】 所望CD<sub>2i</sub>のタイトル名の登録操作をすると、コントロール部7Aは記憶部9AにCD<sub>2i</sub>に対応付けて記憶させ、交換部4とCD再生部3を制御し、収納部1からCD<sub>2i</sub>を取り出しCD再生部3にセットさせ、一曲目の先頭から再生を開始させ、記憶部9Aを制御して10秒分の音楽信号をCD<sub>2i</sub>に対応付けて記憶させる。収納部1の全CDにつき、タイトル名と音楽信号が登録済の状態では全体検索モードにすると、コントロール部7Aは、全タイトル名を一覧表示させ、該表示の中から所望タイトル名が選択されると、記憶部9Aから所望タイトル名と同じCDに対応付けられた音楽信号を読み出させて出力させる。所望音楽であり、再生を指示すると、コントロール部7Aは、交換部4とCD再生部3を制御し、収納部1から所望タイトル名の対応付けられたCD<sub>2i</sub>を取り出しCD再生部3にセットさせ、再生させる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 音楽信号の記録された記録媒体を多数収納する記録媒体収納手段と、  
記録媒体を再生して音楽信号を出力する記録媒体再生手段と、  
記録媒体収納手段から所望の記録媒体を取り出し、記録媒体再生手段にセットしたり、記録媒体再生手段にセットされた記録媒体を記録媒体収納手段に戻したりする交換手段と、  
記録媒体収納手段に収納された記録媒体別に、記録媒体に対応付けて記録媒体の記録内容に関連した文字情報と、記録媒体に記録された音楽信号の一部を記憶した記録媒体案内情報記憶手段と、  
文字情報を表示する表示手段と、  
記録媒体検索時、記録媒体案内情報記憶手段に各記録媒体に対応付けて登録された文字情報を表示手段に一覧表示または切り換え表示させ、該表示の中からユーザが所望の記録媒体に対応する文字情報を選択すると、記録媒体案内情報記憶手段から当該所望文字情報と同じ記録媒体に対応付けられた音楽信号を読み出させて出力させ、ユーザが再生を指示すると、交換手段を制御して記録媒体収納手段から当該所望文字情報の対応付けられた記録媒体を取り出し、記録媒体再生手段にセットさせたのち、記録媒体再生手段を制御し、再生を行わせる再生制御手段と、  
を備えたことを特徴とするチェンジャー式記録媒体再生装置。

【請求項2】 記録媒体の記録内容に関連した文字情報は記録媒体のタイトル名を含むこと、  
を特徴とする請求項1記載のチェンジャー式記録媒体再生装置。

【請求項3】 音楽信号の記録された記録媒体を多数収納する記録媒体収納手段と、  
記録媒体を再生して音楽信号を出力する記録媒体再生手段と、  
記録媒体収納手段から所望の記録媒体を取り出し、記録媒体再生手段にセットしたり、記録媒体再生手段にセットされた記録媒体を記録媒体収納手段に戻したりする交換手段と、  
記録媒体収納手段に収納された記録媒体別に、記録媒体に対応付けて記録媒体のタイトル名、ジャンル、記録媒体に記録された音楽信号の一部を対応付けて記憶した記録媒体案内情報記憶手段と、  
タイトル名を表示する表示手段と、  
検索対象ジャンルを入力する検索対象ジャンル入力手段と、  
記録媒体検索時、検索対象ジャンル入力手段で入力された所望ジャンルに従い、記録媒体案内情報記憶手段に各記録媒体に対応付けて登録されたタイトル名の内、所望ジャンルに対応するタイトル名を表示手段に一覧表示ま

たは切り換え表示させ、該表示の中からユーザが所望のタイトル名を選択すると、記録媒体案内情報記憶手段から当該所望タイトル名と同じ記録媒体に対応付けられた音楽信号を読み出させて出力させ、ユーザが再生を指示すると、交換手段を制御して記録媒体収納手段から当該所望タイトル名の対応付けられた記録媒体を取り出し、記録媒体再生手段にセットさせたのち、記録媒体再生手段を制御し、再生を行わせる再生制御手段と、  
を備えたことを特徴とするチェンジャー式記録媒体再生装置。

【請求項4】 音楽信号の記録された記録媒体を多数収納する記録媒体収納手段と、  
記録媒体を再生して音楽信号を出力する記録媒体再生手段と、  
記録媒体収納手段から所望の記録媒体を取り出し、記録媒体再生手段にセットしたり、記録媒体再生手段にセットされた記録媒体を記録媒体収納手段に戻したりする交換手段と、  
記録媒体収納手段に収納された記録媒体別に、記録媒体に対応付けて記録媒体のタイトル名、アーティスト名、記録媒体に記録された音楽信号の一部を記憶した記録媒体案内情報記憶手段と、  
タイトル名を表示する表示手段と、  
検索対象アーティスト名を入力する検索対象アーティスト名入力手段と、  
記録媒体検索時、検索対象アーティスト名入力手段で入力された所望アーティスト名に従い、記録媒体案内情報記憶手段に各記録媒体に対応付けて登録されたタイトル名の内、所望アーティスト名に対応するタイトル名を表示手段に一覧表示または切り換え表示させ、該表示の中からユーザが所望のタイトル名を選択すると、記録媒体案内情報記憶手段から当該所望タイトル名と同じ記録媒体に対応付けられた音楽信号を読み出させて出力させ、ユーザが再生を指示すると、交換手段を制御して記録媒体収納手段から当該所望タイトル名の対応付けられた記録媒体を取り出し、記録媒体再生手段にセットさせたのち、記録媒体再生手段を制御し、再生を行わせる再生制御手段と、  
を備えたことを特徴とするチェンジャー式記録媒体再生装置。

【請求項5】 音楽信号の記録された記録媒体を多数収納する記録媒体収納手段と、  
記録媒体を再生して音楽信号を出力する記録媒体再生手段と、  
記録媒体収納手段から所望の記録媒体を取り出し、記録媒体再生手段にセットしたり、記録媒体再生手段にセットされた記録媒体を記録媒体収納手段に戻したりする交換手段と、  
記録媒体収納手段に収納された記録媒体別に、記録媒体に対応付けて記録媒体の記録内容に関連した文字情報

と、記録媒体に記録された音楽信号の一部を記憶可能な記録媒体案内情報記憶手段と、  
或る所望記録媒体の記録内容に関連した文字情報を入力する入力手段と、  
入力手段で或る所望記録媒体の記録内容に関連した文字情報が入力されると、記録媒体案内情報記憶手段に当該或る所望記録媒体に対応付けて記憶させる記録媒体案内文字情報登録手段と、  
或る所望記録媒体に記録された音楽信号の登録を指示する音楽信号登録指示手段と、  
音楽信号指示手段で或る所望記録媒体に記録された音楽信号の登録が指示されると、交換手段を制御して記録媒体収納手段から当該或る所望記録媒体を取り出し、記録媒体再生手段にセットさせたのち、記録媒体再生手段を制御し、記録媒体の所定の一部分またはユーザの指定した或る一部分から再生させた音楽信号を記録媒体案内情報記憶手段に当該或る所望記録媒体に対応付けて記憶させる記録媒体案内音楽信号登録手段と、  
文字情報を表示する表示手段と、  
記録媒体検索時、記録媒体案内情報記憶手段に各記録媒体に対応付けて登録された文字情報を表示手段に一覧表示または切り換え表示させ、該表示の中からユーザが所望の記録媒体に対応する文字情報を選択すると、記録媒体案内情報記憶手段から当該所望文字情報と同じ記録媒体に対応付けられた音楽信号を読み出させて出力させ、ユーザが再生を指示すると、交換手段を制御して記録媒体収納手段から当該所望文字情報の対応付けられた記録媒体を取り出し、記録媒体再生手段にセットさせたのち、記録媒体再生手段を制御し、再生を行わせる再生制御手段と、  
を備えたことを特徴とするチェンジャー式記録媒体再生装置。  
【請求項6】 記録媒体の記録内容に関連した文字情報はタイトル名としたこと、  
を特徴とする請求項5記載のチェンジャー式記録媒体再生装置。  
【請求項7】 音楽信号の記録された記録媒体を多数収納する記録媒体収納手段と、  
記録媒体を再生して音楽信号を出力する記録媒体再生手段と、  
記録媒体収納手段から所望の記録媒体を取り出し、記録媒体再生手段にセットしたり、記録媒体再生手段にセットされた記録媒体を記録媒体収納手段に戻したりする交換手段と、  
記録媒体収納手段に収納された記録媒体別に、記録媒体に対応付けて記録媒体のタイトル名、ジャンル、記録媒体に記録された音楽信号の一部を記憶可能な記録媒体案内情報記憶手段と、  
或る所望記録媒体のタイトル名とジャンルを入力する入力手段と、

入力手段で或る所望記録媒体のタイトル名とジャンルが入力されると、記録媒体案内情報記憶手段に当該或る所望記録媒体に対応付けて記憶させる記録媒体案内文字情報登録手段と、  
或る所望記録媒体に記録された音楽信号の登録を指示する音楽信号登録指示手段と、  
音楽信号登録指示手段で或る所望記録媒体に記録された音楽信号の登録が指示されると、交換手段を制御して記録媒体収納手段から当該或る所望記録媒体を取り出し、記録媒体再生手段にセットさせたのち、記録媒体再生手段を制御し、記録媒体の所定の一部分またはユーザの指定した或る一部分から再生させた音楽信号を記録媒体案内情報記憶手段に当該或る所望記録媒体に対応付けて記憶させる記録媒体案内音楽信号登録手段と、  
タイトル名を表示する表示手段と、  
検索対象ジャンルを入力する検索対象ジャンル入力手段と、  
記録媒体検索時、検索対象ジャンル入力手段で入力された所望ジャンルに従い、記録媒体案内情報記憶手段に各記録媒体に対応付けて登録されたタイトル名の内、所望ジャンルに対応するタイトル名を表示手段に一覧表示または切り換え表示させ、該表示の中からユーザが所望のタイトル名を選択すると、該所望タイトル名と同じ記録媒体に対応付けられた音楽信号を記録媒体案内情報記憶手段から読み出し出力させ、ユーザが再生を指示すると、交換手段を制御して記録媒体収納手段から当該所望タイトル名の対応付けられた記録媒体を取り出し、記録媒体再生手段にセットさせたのち、記録媒体再生手段を制御し、再生を行わせる再生制御手段と、  
を備えたことを特徴とするチェンジャー式記録媒体再生装置。  
【請求項8】 音楽信号の記録された記録媒体を多数収納する記録媒体収納手段と、  
記録媒体を再生して音楽信号を出力する記録媒体再生手段と、  
記録媒体収納手段から所望の記録媒体を取り出し、記録媒体再生手段にセットしたり、記録媒体再生手段にセットされた記録媒体を記録媒体収納手段に戻したりする交換手段と、  
記録媒体収納手段に収納された記録媒体別に、記録媒体に対応付けて記録媒体のタイトル名、アーティスト名、記録媒体に記録された音楽信号の一部を記憶可能な記録媒体案内情報記憶手段と、  
或る所望記録媒体のタイトル名とアーティスト名を入力する入力手段と、  
入力手段で或る所望記録媒体のタイトル名とアーティスト名が入力されると、記録媒体案内情報記憶手段に当該或る所望記録媒体に対応付けて記憶させる記録媒体案内文字情報登録手段と、  
或る所望記録媒体に記録された音楽信号の登録を指示する

る音楽信号登録指示手段と、  
 音楽信号登録指示手段で或る所望記録媒体に記録された音楽信号の登録が指示されると、交換手段を制御して記録媒体収納手段から当該或る所望記録媒体を取り出し、記録媒体再生手段にセットさせたのち、記録媒体再生手段を制御し、記録媒体の所定の一部分またはユーザの指定した或る一部分から再生させた音楽信号を記録媒体案内情報記憶手段に当該或る所望記録媒体に対応付けて記憶させる記録媒体案内音楽信号登録手段と、  
 タイトル名を表示する表示手段と、  
 検索対象アーティスト名を入力する検索対象アーティスト名入力手段と、  
 記録媒体検索時、検索対象アーティスト名入力手段で入力された所望アーティスト名に従い、記録媒体案内情報記憶手段に各記録媒体に対応付けて登録されたタイトル名の内、所望アーティスト名に対応するタイトル名を表示手段に一覧表示または切り換え表示させ、該表示の中からユーザが所望のタイトル名を選択すると、該所望タイトル名と同じ記録媒体に対応付けられた音楽信号を記録媒体案内情報記憶手段から読み出し出力させ、ユーザが再生を指示すると、交換手段を制御して記録媒体収納手段から当該所望タイトル名の対応付けられた記録媒体を取り出し、記録媒体再生手段にセットさせたのち、記録媒体再生手段を制御し、再生を行わせる再生制御手段と、  
 を備えたことを特徴とするチェンジャー式記録媒体再生装置。

【請求項9】 音楽信号の記録された記録媒体を多数収納する記録媒体収納手段と、  
 記録媒体を再生して音楽信号を出力する記録媒体再生手段と、  
 記録媒体収納手段から所望の記録媒体を取り出し、記録媒体再生手段にセットしたり、記録媒体再生手段にセットされた記録媒体を記録媒体収納手段に戻したりする交換手段と、  
 記録媒体収納手段に収納された記録媒体別に、記録媒体に対応付けて記録媒体の記録内容に関連する文字情報と、記録媒体に記録された音楽信号の一部を記憶可能な記録媒体案内情報記憶手段と、  
 或る所望記録媒体の記録内容に関連する文字情報を入力する入力手段と、  
 入力手段で或る所望記録媒体の記録内容に関連する文字情報が入力されると、記録媒体案内情報記憶手段に当該或る所望記録媒体に対応付けて記憶させる記録媒体案内文字情報登録手段と、  
 交換手段を制御して記録媒体収納手段に収納された各記録媒体を交換しながら記録媒体再生手段にセットさせ、記録媒体再生手段を制御し、記録媒体の所定の一部分またはユーザの指定した或る一部分から再生させた音楽信号を記録媒体案内情報記憶手段に再生対象の記録媒体に対応付けて記憶させる記録媒体案内音楽信号登録手段と、  
 タイトル名を表示する表示手段と、  
 検索対象ジャンルを入力する検索対象ジャンル入力手段と、  
 記録媒体検索時、ジャンル入力手段で入力された所望ジャンルに従い、記録媒体案内情報記憶手段に各記録媒体に対応付けて登録されたタイトル名の内、所望ジャンル

に対応付けて記憶させる記録媒体案内音楽信号登録手段と、  
 文字情報を表示する表示手段と、  
 記録媒体検索時、記録媒体案内情報記憶手段に各記録媒体に対応付けて登録された文字情報を表示手段に一覧表示または切り換え表示させ、該表示の中からユーザが所望の文字情報を選択すると、記録媒体案内情報記憶手段から当該所望文字情報と同じ記録媒体に対応付けられた音楽信号を読み出させて出力させ、ユーザが再生を指示すると、交換手段を制御して記録媒体収納手段から当該所望タイトル名の対応付けられた記録媒体を取り出し、記録媒体再生手段にセットさせたのち、記録媒体再生手段を制御し、再生を行わせる再生制御手段と、  
 を備えたことを特徴とするチェンジャー式記録媒体再生装置。

【請求項10】 記録媒体の記録内容に関連した文字情報はタイトル名としたこと、  
 を特徴とする請求項9記載のチェンジャー式記録媒体再生装置。

【請求項11】 音楽信号の記録された記録媒体を多数収納する記録媒体収納手段と、  
 記録媒体を再生して音楽信号を出力する記録媒体再生手段と、  
 記録媒体収納手段から所望の記録媒体を取り出し、記録媒体再生手段にセットしたり、記録媒体再生手段にセットされた記録媒体を記録媒体収納手段に戻したりする交換手段と、  
 記録媒体収納手段に収納された記録媒体別に、記録媒体に対応付けて記録媒体のタイトル名、ジャンル、記録媒体に記録された音楽信号の一部を記憶可能な記録媒体案内情報記憶手段と、  
 或る所望記録媒体のタイトル名とジャンルを入力する入力手段と、  
 入力手段で或る所望記録媒体のタイトル名とジャンルが入力されると、記録媒体案内情報記憶手段に当該或る所望記録媒体に対応付けて記憶させる記録媒体案内文字情報登録手段と、  
 交換手段を制御して記録媒体収納手段に収納された各記録媒体を交換しながら記録媒体再生手段にセットさせ、記録媒体再生手段を制御し、記録媒体の所定の一部分またはユーザの指定した或る一部分から再生させた音楽信号を記録媒体案内情報記憶手段に再生対象の記録媒体に対応付けて記憶させる記録媒体案内音楽信号登録手段と、  
 タイトル名を表示する表示手段と、  
 検索対象ジャンルを入力する検索対象ジャンル入力手段と、  
 記録媒体検索時、ジャンル入力手段で入力された所望ジャンルに従い、記録媒体案内情報記憶手段に各記録媒体に対応付けて登録されたタイトル名の内、所望ジャンル

に対応するタイトル名を表示手段に一覧表示または切り換え表示させ、該表示の中からユーザが所望のタイトル名を選択すると、記録媒体案内情報記憶手段から当該所望タイトル名と同じ記録媒体に対応付けられた音楽信号を読み出させて出力させ、ユーザが再生を指示すると、交換手段を制御して記録媒体収納手段から当該所望タイトル名の対応付けられた記録媒体を取り出し、記録媒体再生手段にセットさせたのち、記録媒体再生手段を制御し、再生を行わせる再生制御手段と、を備えたことを特徴とするチェンジャー式記録媒体再生装置。

【請求項12】 音楽信号の記録された記録媒体を多数収納する記録媒体収納手段と、記録媒体を再生して音楽信号を出力する記録媒体再生手段と、記録媒体収納手段から所望の記録媒体を取り出し、記録媒体再生手段にセットしたり、記録媒体再生手段にセットされた記録媒体を記録媒体収納手段に戻したりする交換手段と、記録媒体収納手段に収納された記録媒体別に、記録媒体に対応付けて記録媒体のタイトル名、アーティスト名、記録媒体に記録された音楽信号の一部を記憶可能な記録媒体案内情報記憶手段と、或る所望記録媒体のタイトル名とアーティスト名を入力する入力手段と、入力手段で或る所望記録媒体のタイトル名とアーティスト名が入力されると、記録媒体案内情報記憶手段に当該或る所望記録媒体に対応付けて記憶させる記録媒体案内文字情報登録手段と、交換手段を制御して記録媒体収納手段に収納された各記録媒体を交換しながら記録媒体再生手段にセットさせ、記録媒体再生手段を制御し、記録媒体の所定の一部分またはユーザの指定した或る一部分から再生させた音楽信号を記録媒体案内情報記憶手段に再生対象の記録媒体に対応付けて記憶させる記録媒体案内音楽信号登録手段と、タイトル名を表示する表示手段と、検索対象アーティスト名を入力する検索対象アーティスト名入力手段と、記録媒体検索時、アーティスト名入力手段で入力された所望アーティスト名に従い、記録媒体案内情報記憶手段に各記録媒体に対応付けて登録されたタイトル名の内、所望アーティスト名に対応するタイトル名を表示手段に一覧表示または切り換え表示させ、該表示の中からユーザが所望のタイトル名を選択すると、記録媒体案内情報記憶手段から当該所望タイトル名と同じ記録媒体に対応付けられた音楽信号を読み出させて出力させ、ユーザが再生を指示すると、交換手段を制御して記録媒体収納手段から当該所望タイトル名の対応付けられた記録媒体を取り出し、記録媒体再生手段にセットさせたのち、記録

媒体再生手段を制御し、再生を行わせる再生制御手段と、を備えたことを特徴とするチェンジャー式記録媒体再生装置。

【請求項13】 音楽信号の記録された記録媒体を多数収納する記録媒体収納手段と、記録媒体を再生して音楽信号を出力する記録媒体再生手段と、記録媒体収納手段から所望の記録媒体を取り出し、記録媒体再生手段にセットしたり、記録媒体再生手段にセットされた記録媒体を記録媒体収納手段に戻したりする交換手段と、記録媒体収納手段に収納された記録媒体別に、記録媒体に対応付けて記録媒体の記録内容に関連する文字情報と、記録媒体に記録された音楽信号の一部を記憶可能な記録媒体案内情報記憶手段と、或る所望記録媒体の記録内容に関連する文字情報を入力する入力手段と、入力手段で或る所望記録媒体の記録内容に関連する文字情報の入力があると、記録媒体案内情報記憶手段に当該或る所望記録媒体に対応付けて記憶させるとともに、交換手段を制御して記録媒体収納手段に収納された当該或る所望記録媒体を取り出し記録媒体再生手段にセットさせ、記録媒体再生手段を制御し、記録媒体の所定の一部分またはユーザの指定した或る一部分から再生させた音楽信号を記録媒体案内情報記憶手段に当該或る所望記録媒体に対応付けて記憶させる記録媒体案内情報登録手段と、文字情報を表示する表示手段と、記録媒体検索時、記録媒体案内情報記憶手段に各記録媒体に対応付けて登録された文字情報を表示手段に一覧表示または切り換え表示させ、該表示の中からユーザが所望の文字情報を選択すると、当該所望文字情報と同じ記録媒体に対応付けられた音楽信号を記録媒体案内情報記憶手段から読み出させて出力させ、ユーザが再生を指示すると、交換手段を制御して記録媒体収納手段から当該所望タイトル名の対応付けられた記録媒体を取り出し、記録媒体再生手段にセットさせたのち、記録媒体再生手段を制御し、再生を行わせる再生制御手段と、を備えたことを特徴とするチェンジャー式記録媒体再生装置。

【請求項14】 記録媒体の記録内容に関連した文字情報はタイトル名としたこと、を特徴とする請求項13記載のチェンジャー式記録媒体再生装置。

【請求項15】 音楽信号の記録された記録媒体を多数収納する記録媒体収納手段と、記録媒体を再生して音楽信号を出力する記録媒体再生手段と、記録媒体収納手段から所望の記録媒体を取り出し、記録

媒体再生手段にセットしたり、記録媒体再生手段にセットされた記録媒体を記録媒体収納手段に戻したりする交換手段と、

記録媒体収納手段に収納された記録媒体別に、記録媒体に対応付けて記録媒体のタイトル名、ジャンル、記録媒体に記録された音楽信号の一部を記憶可能な記録媒体案内情報記憶手段と、

或る所望記録媒体のタイトル名とジャンルを入力する入力手段と、

入力手段で或る所望記録媒体のタイトル名とジャンルが入力されると、記録媒体案内情報記憶手段に当該或る所望記録媒体に対応付けて記憶させるとともに、交換手段を制御して記録媒体収納手段に収納された当該或る所望記録媒体を取り出し記録媒体再生手段にセットさせ、記録媒体再生手段を制御し、記録媒体の所定の一部分またはユーザの指定した或る一部分から再生させた音楽信号を記録媒体案内情報記憶手段に当該或る所望記録媒体に対応付けて記憶させる記録媒体案内情報登録手段と、タイトル名を表示する表示手段と、

検索対象ジャンルを入力する検索対象ジャンル入力手段と、

記録媒体検索時、検索対象ジャンル入力手段で入力された所望ジャンルに従い、記録媒体案内情報記憶手段に各記録媒体に対応付けて登録されたタイトル名を表示手段に一覧表示または切り換え表示させ、該表示の中からユーザが所望のタイトル名を選択すると、記録媒体案内情報記憶手段から当該所望タイトル名と同じ記録媒体に対応付けられた音楽信号を読み出させて出力させ、ユーザが再生を指示すると、交換手段を制御して記録媒体収納手段から当該所望タイトル名の対応付けられた記録媒体を取り出し、記録媒体再生手段にセットさせたのち、記録媒体再生手段を制御し、再生を行わせる再生制御手段と、

を備えたことを特徴とするチェンジャー式記録媒体再生装置。

【請求項16】 音楽信号の記録された記録媒体を多数収納する記録媒体収納手段と、

記録媒体を再生して音楽信号を出力する記録媒体再生手段と、

記録媒体収納手段から所望の記録媒体を取り出し、記録媒体再生手段にセットしたり、記録媒体再生手段にセットされた記録媒体を記録媒体収納手段に戻したりする交換手段と、

記録媒体収納手段に収納された記録媒体別に、記録媒体に対応付けて記録媒体のタイトル名、アーティスト名、記録媒体に記録された音楽信号の一部を記憶可能な記録媒体案内情報記憶手段と、

或る所望記録媒体のタイトル名とアーティスト名を入力する入力手段と、

入力手段で或る所望記録媒体のタイトル名とアーティスト

名が入力されると、記録媒体案内情報記憶手段に当該或る所望記録媒体に対応付けて記憶させるとともに、交換手段を制御して記録媒体収納手段に収納された当該或る所望記録媒体を取り出し記録媒体再生手段にセットさせ、記録媒体再生手段を制御し、記録媒体の所定の一部分またはユーザの指定した或る一部分から再生させた音楽信号を記録媒体案内情報記憶手段に当該或る所望記録媒体に対応付けて記憶させる記録媒体案内情報登録手段と、

タイトル名を表示する表示手段と、

検索対象アーティスト名を入力する検索対象アーティスト名入力手段と、

記録媒体検索時、検索対象アーティスト名入力手段で入力された所望アーティスト名に従い、記録媒体案内情報記憶手段に各記録媒体に対応付けて登録されたタイトル名を表示手段に一覧表示または切り換え表示させ、該表示の中からユーザが所望のタイトル名を選択すると、記録媒体案内情報記憶手段から当該所望タイトル名と同じ記録媒体に対応付けられた音楽信号を読み出させて出力させ、ユーザが再生を指示すると、交換手段を制御して記録媒体収納手段から当該所望タイトル名の対応付けられた記録媒体を取り出し、記録媒体再生手段にセットさせたのち、記録媒体再生手段を制御し、再生を行わせる再生制御手段と、

を備えたことを特徴とするチェンジャー式記録媒体再生装置。

【請求項17】 音楽信号の記録された記録媒体を多数収納する記録媒体収納手段と、

記録媒体を再生して音楽信号を出力する記録媒体再生手段と、

記録媒体収納手段から所望の記録媒体を取り出し、記録媒体再生手段にセットしたり、記録媒体再生手段にセットされた記録媒体を記録媒体収納手段に戻したりする交換手段と、

記録媒体収納手段に収納された記録媒体別に、記録媒体に対応付けて記録媒体の記録内容に関連する文字情報と、記録媒体に記録された音楽信号の一部を記憶可能な記録媒体案内情報記憶手段と、

再生を所望する記録媒体を選択する選択手段と、

選択手段で再生を所望する記録媒体が選択されると、交換手段を制御して記録媒体収納手段に収納された当該或る所望記録媒体を取り出し記録媒体再生手段にセットさせ、記録媒体再生手段を制御し、当該或る所望記録媒体を再生させ、途中の所定の一部分またはユーザの指定した或る一部分の音楽信号を記録媒体案内情報記憶手段に当該或る所望記録媒体に対応付けて記憶させる第1再生制御手段と、

或る所望記録媒体の記録内容に関連する文字情報を入力する入力手段と、

入力手段で或る所望記録媒体の記録内容に関連する文字



情報の入力が行われると、記録媒体案内情報記憶手段に当該或る所望記録媒体に対応付けて記憶させる記録媒体案内情報登録手段と、

文字情報を表示する表示手段と、

記録媒体検索時、記録媒体案内情報記憶手段に各記録媒体に対応付けて登録された文字情報を表示手段に一覧表示または切り換え表示させ、該表示の中からユーザが所望の文字情報を選択すると、当該所望文字情報と同じ記録媒体に対応付けられた音楽信号を記録媒体案内情報記憶手段から読み出させて出力させ、ユーザが再生を指示すると、交換手段を制御して記録媒体収納手段から当該所望タイトル名の対応付けられた記録媒体を取り出し、記録媒体再生手段にセットさせたのち、記録媒体再生手段を制御し、再生を行わせる第2再生制御手段と、を備えたことを特徴とするチェンジャー式記録媒体再生装置。

【請求項18】 記録媒体の記録内容に関連した文字情報はタイトル名としたこと、を特徴とする請求項17記載のチェンジャー式記録媒体再生装置。

【請求項19】 音楽信号の記録された記録媒体を多数収納する記録媒体収納手段と、記録媒体を再生して音楽信号を出力する記録媒体再生手段と、記録媒体収納手段から所望の記録媒体を取り出し、記録媒体再生手段にセットしたり、記録媒体再生手段にセットされた記録媒体を記録媒体収納手段に戻したりする交換手段と、記録媒体収納手段に収納された記録媒体別に、記録媒体に対応付けて記録媒体のタイトル名、ジャンル、記録媒体に記録された音楽信号の一部を記憶可能な記録媒体案内情報記憶手段と、再生を所望する記録媒体を選択する選択手段と、選択手段で再生を所望する記録媒体が選択されると、交換手段を制御して記録媒体収納手段に収納された当該或る所望記録媒体を取り出し記録媒体再生手段にセットさせ、記録媒体再生手段を制御し、当該或る所望記録媒体を再生させ、途中の所定の一部分またはユーザの指定した或る一部分の音楽信号を記録媒体案内情報記憶手段に当該或る所望記録媒体に対応付けて記憶させる第1再生制御手段と、或る所望記録媒体のタイトル名とジャンルを入力する入力手段と、入力手段で或る所望記録媒体のタイトル名とジャンルが入力されると、記録媒体案内情報記憶手段に当該或る所望記録媒体に対応付けて記憶させる記録媒体案内情報登録手段と、タイトル名を表示する表示手段と、検索対象ジャンルを入力する検索対象ジャンル入力手段と、

記録媒体検索時、検索対象ジャンル入力手段で入力された所望ジャンルに従い、記録媒体案内情報記憶手段に各記録媒体に対応付けて登録されたタイトル名を表示手段に一覧表示または切り換え表示させ、該表示の中からユーザが所望のタイトル名を選択すると、記録媒体案内情報記憶手段から当該所望タイトル名と同じ記録媒体に対応付けられた音楽信号を読み出させて出力させ、ユーザが再生を指示すると、交換手段を制御して記録媒体収納手段から当該所望タイトル名の対応付けられた記録媒体を取り出し、記録媒体再生手段にセットさせたのち、記録媒体再生手段を制御し、再生を行わせる第2再生制御手段と、を備えたことを特徴とするチェンジャー式記録媒体再生装置。

【請求項20】 音楽信号の記録された記録媒体を多数収納する記録媒体収納手段と、記録媒体を再生して音楽信号を出力する記録媒体再生手段と、記録媒体収納手段から所望の記録媒体を取り出し、記録媒体再生手段にセットしたり、記録媒体再生手段にセットされた記録媒体を記録媒体収納手段に戻したりする交換手段と、記録媒体収納手段に収納された記録媒体別に、記録媒体に対応付けて記録媒体のタイトル名、アーティスト名、記録媒体に記録された音楽信号の一部を記憶可能な記録媒体案内情報記憶手段と、再生を所望する記録媒体を選択する選択手段と、選択手段で再生を所望する記録媒体が選択されると、交換手段を制御して記録媒体収納手段に収納された当該或る所望記録媒体を取り出し記録媒体再生手段にセットさせ、記録媒体再生手段を制御し、当該或る所望記録媒体を再生させ、途中の所定の一部分またはユーザの指定した或る一部分の音楽信号を記録媒体案内情報記憶手段に当該或る所望記録媒体に対応付けて記憶させる第1再生制御手段と、或る所望記録媒体のタイトル名とアーティスト名を入力する入力手段と、入力手段で或る所望記録媒体のタイトル名とアーティスト名が入力されると、記録媒体案内情報記憶手段に当該或る所望記録媒体に対応付けて記憶させる記録媒体案内情報登録手段と、タイトル名を表示する表示手段と、検索対象アーティスト名を入力する検索対象アーティスト名入力手段と、記録媒体検索時、検索対象アーティスト名入力手段で入力された所望アーティスト名に従い、記録媒体案内情報記憶手段に各記録媒体に対応付けて登録されたタイトル名を表示手段に一覧表示または切り換え表示させ、該表示の中からユーザが所望のタイトル名を選択すると、記録媒体案内情報記憶手段から当該所望タイトル名と同じ

記録媒体に対応付けられた音楽信号を読み出させて出力させ、ユーザが再生を指示すると、交換手段を制御して記録媒体収納手段から当該所望タイトル名の対応付けられた記録媒体を取り出し、記録媒体再生手段にセットさせたのち、記録媒体再生手段を制御し、再生を行わせる第2再生制御手段と、を備えたことを特徴とするチェンジャー式記録媒体再生装置。

#### 【発明の詳細な説明】

##### 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はチェンジャー式記録媒体再生装置に係り、とくに、多数の記録媒体の中から所望の記録媒体を間違いなく検索して再生できるようにしたチェンジャー式記録媒体再生装置に関する。

##### 【0002】

【従来の技術】音楽信号の記録されたCD（コンパクトディスク）を多数枚収納しておき、所望CDに交換して再生可能としたチェンジャー式CDプレーヤが有る。図24は従来のチェンジャー式CDプレーヤの一例を示すブロック図である。1はパレットナンバ1からNまでのN個の収納場所を有し、N枚のCD $2_1 \sim 2_N$ （添え字はディスクナンバを示す）を収納可能な収納部、3はCD再生部であり、CD $2_i$ （1は1～Nの内、任意の1つの整数）からリードイン領域に記録されたTOC（Table Of Contents）情報を読み取って出力したり、プログラム領域に記録されたデジタル音楽信号を再生して出力したり、サブコードを復調して出力する。4は収納部1の所望の収納場所から所望のCD $2_i$ を取り出し、CD再生部3にセットするローディングをしたり、反対にCD再生部3にセットされたCD $2_i$ を収納部1の元の収納場所に戻すアンローディングをする交換部、5はCD再生部3から出力されたデジタル音楽信号をアナログ音楽信号にD/A変換して出力するD/A変換部、6は操作部、7はセットの全体的な制御を司るマイコン構成のコントロール部であり、例えば操作部6でユーザがディスクナンバ $i$ のCDの再生を指示すると、交換部4を制御し、収納部1の所望パレットナンバ $i$ に収納された所望CD $2_i$ を取り出し、CD再生部3にセットさせたのち、CD再生部3を制御してリードイン領域のTOC情報を読み取らせて入力し、コントロール部7の内蔵メモリ8に記憶したのち、当該TOC情報を参照して1曲目の先頭をサーチさせ、サーチ後再生を開始させる。CD再生部3から出力されたデジタル音楽信号はD/A変換部5でD/A変換されて外部に出力される。再生中、コントロール部7はCD再生部3からサブコードを入力し、TOC情報と照合して最後の曲の最後まで再生が終わったか判別する。最後の曲の最後まで再生が終われば、CD再生部3を制御して再生を停止させ、交換部4を制御してCD再生部3にセットされたCD $2_i$ を収納部1の元の場所に戻させる。

【0003】ところで、例えば数百枚もの多数のCDを

収納可能な場合、ユーザは収納部1のどの場所にどのようなCDが収納されているのが覚えておくことができない。このため、多数枚のチェンジャー式CDプレーヤにはCD検索機能が設けられており、所望CDを簡単に検索できるようになっている。従来のCD検索機能には大別して順次再生式と、タイトル名表示式が有る。前者の順次再生式は、例えば操作部6でディスクサーチの指示操作をすると、コントロール部7は図25のディスクサーチ処理に従い、交換部4を制御して収納部1のパレットナンバ1の収納場所からディスクナンバ1のCD $2_1$ を取り出し、CD再生部3にセットさせ、CD再生部3を制御してリードイン領域のTOC情報を読み取らせて入力し、コントロール部7の内蔵メモリ8に記憶したのち、当該TOC情報を参照して1曲目の先頭をサーチさせ、サーチ後再生を開始させる（図25のステップS10～S13）。そして、10秒間経過するまでに操作部6でOKキーの押圧による再生指示がなければ（ステップS14でNO、S15でYES）、CD再生部3を制御し再生を停止させ、交換部4を制御してCD再生部3にセットされたCD $2_1$ を収納部1の元の場所に戻させる（ステップS16、S17）。

【0004】次に、交換部4を制御して収納部1のパレットナンバ2の収納場所からディスクナンバ2のCD $2_2$ を取り出し、CD再生部3にセットさせ、CD再生部3を制御してリードイン領域のTOC情報を読み取らせて入力し、コントロール部7の内蔵メモリ8に記憶したのち、当該TOC情報を参照して1曲目の先頭をサーチさせ、サーチ後再生を開始させる（ステップS18、S19、S11～S13）。そして、10秒間経過するまでに操作部6でOKキーの押圧による再生指示がなければ（ステップS14でNO、S15でYES）、CD再生部3を制御し再生を停止させ、交換部4を制御してCD再生部3にセットされたCD $2_2$ を収納部1の元の場所に戻させる（ステップS16、S17）。以下、同様の処理をパレットナンバNまで繰り返す。途中、或るディスクナンバ $n$ のCD $2_n$ の1曲目の頭の部分の音楽を聞いたユーザが所望CDであると判ったとき、操作部6でOKキーを押し、再生指示操作をする。すると、コントロール部7はCD再生部3を制御し、CD $2_n$ の1曲目の先頭をサーチさせ、サーチ後再生を開始させる（ステップS20）。最終曲の最後まで再生が終われば、CD再生部3を制御して再生を停止させ、交換部4を制御してCD再生部3にセットされたCD $2_n$ を収納部1の元の場所に戻させる（ステップS21～S23）。

【0005】一方、後者のタイトル名表示式の場合、コントロール部7は操作部6でユーザがディスクナンバ別に文字入力したタイトル名を記憶部9の中に、図26の如くディスクナンバ別に記憶させておく（なお、図26のTD $_1 \sim TD_N$ はタイトル名を示す文字データである）。そして、操作部6でディスクサーチの指示操作が



された場合、表示部10にディスクナンバ1から10までのタイトル名をタイトル番号01～10と一緒に一覧表示させる(図27参照)。ユーザ所望のタイトル名が存在しないとき操作部6の次頁キーを押すと、コントロール部7はディスクナンバ11から20までのタイトル名をタイトル番号01～10と一緒に一覧表示させる。以下、同様にして次頁キーが押される度に、新たな10個のタイトル名が一覧表示される。途中でユーザ所望のタイトル名が見つければ、対応するタイトル番号を入力して再生を指示する。すると、コントロール部7はユーザの指示した所望タイトル名に対応するディスクナンバをnとして、交換部4を制御してディスクナンバnのCD2<sub>n</sub>を取り出し、CD再生部3にセットさせ、CD再生部3を制御してリードイン領域のTOC情報を読み取らせて入力し、コントロール部7の内蔵メモリ8に記憶したのち、当該TOC情報を参照して1曲目の先頭をサーチさせ、サーチ後再生を開始させる。最終曲の最後まで再生が終われば、CD再生部3を制御して再生を停止させ、交換部4を制御してCD再生部3にセットされたCD2<sub>n</sub>を収納部1の元の場所に戻させる。

#### 【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前者の順次再生式CD検索機能の場合、ユーザは実際にCDに記録された音楽を聞くことでどのような内容のCDが確実に判別でき、所望CDを誤りなく選択できる利点があるが、収納部1とCD再生部3との間で一々CDの交換を行わなければならない、所望CDを見つけるまでに時間が掛かり過ぎるという欠点がある。また、後者のタイトル名表示式の場合、多数枚のCDが収納されているときは個々のタイトル名から音楽内容を正しく思い出すのが困難なため、試行錯誤を繰り返して所望CDを探さなければならない、所望CDを見つけるまでに時間が掛かってしまう欠点がある。本発明は上記した従来技術の問題に鑑み、所望記録媒体を素早く確実に検索して再生できるチェンジャー式記録媒体再生装置を提供することを、その目的とする。

#### 【0007】

【課題を解決するための手段】本発明の請求項1記載のチェンジャー式記録媒体再生装置では、音楽信号の記録された記録媒体を多数収納する記録媒体収納手段と、記録媒体を再生して音楽信号を出力する記録媒体再生手段と、記録媒体収納手段から所望の記録媒体を取り出し、記録媒体再生手段にセットしたり、記録媒体再生手段にセットされた記録媒体を記録媒体収納手段に戻したりする交換手段と、記録媒体収納手段に収納された記録媒体別に、記録媒体に対応付けて記録媒体の記録内容に関連した文字情報と、記録媒体に記録された音楽信号の一部を記憶した記録媒体案内情報記憶手段と、文字情報を表示する表示手段と、記録媒体検索時、記録媒体案内情報記憶手段に各記録媒体に対応付けて登録された文字情報

を表示手段に一覧表示または切り換え表示させ、該表示の中からユーザが所望の記録媒体に対応する文字情報を選択すると、記録媒体案内情報記憶手段から当該所望文字情報と同じ記録媒体に対応付けられた音楽信号を読み出させて出力させ、ユーザが再生を指示すると、交換手段を制御して記録媒体収納手段から当該所望文字情報の対応付けられた記録媒体を取り出し、記録媒体再生手段にセットさせたのち、記録媒体再生手段を制御し、再生を行わせる再生制御手段と、を備えたことを特徴としている。請求項1によれば、記録媒体検索時、表示手段に一覧表示または切り換え表示された中から所望の文字情報を選択すると、直ぐに記録媒体案内情報記憶手段から当該所望文字情報と同じ記録媒体に対応付けられた音楽信号が読み出されて出力されるので、ユーザは文字情報から凡その見当を付けて選択した記録媒体が所望の音楽内容のものか否か直ぐに確認できる。所望の記録媒体であれば、再生を指示することで、当該所望文字情報の対応付けられた記録媒体の再生を速やかに実行させることができる。本発明の請求項3では、記録媒体案内情報記憶手段に記録媒体別に、記録媒体に対応付けて記録媒体のタイトル名、ジャンル、記録媒体に記録された音楽信号の一部を記憶しておくとともに、タイトル名を表示する表示手段と、検索対象ジャンルを入力する検索対象ジャンル入力手段を設け、再生制御手段は、記録媒体検索時、検索対象ジャンル入力手段で入力された所望ジャンルに従い、記録媒体案内情報記憶手段に各記録媒体に対応付けて登録されたタイトル名の内、所望ジャンルに対応するタイトル名を表示手段に一覧表示または切り換え表示させ、該表示の中からユーザが所望のタイトル名を選択すると、記録媒体案内情報記憶手段から当該所望タイトル名と同じ記録媒体に対応付けられた音楽信号を読み出させて出力させ、ユーザが再生を指示すると、交換手段を制御して記録媒体収納手段から当該所望タイトル名の対応付けられた記録媒体を取り出し、記録媒体再生手段にセットさせたのち、記録媒体再生手段を制御し、再生を行わせるようにしたことを特徴としている。請求項3によれば、記録媒体検索時、表示手段に一覧表示または切り換え表示された中から所望のタイトル名を選択すると、直ぐに記録媒体案内情報記憶手段から当該所望タイトル名と同じ記録媒体に対応付けられた音楽信号が読み出されて出力されるので、ユーザはタイトル名から凡その見当を付けて選択した記録媒体が所望の音楽内容のものか否か直ぐに確認できる。所望の記録媒体であれば、再生を指示することで、当該所望タイトル名の対応付けられた記録媒体の再生を速やかに実行させることができる。しかも、所望記録媒体の検索時、所望ジャンルに絞り込んだタイトル名群の中から所望タイトル名を探せば良いので、所望記録媒体の検索が簡単にできる。本発明の請求項4では、記録媒体案内情報記憶手段に記録媒体別に、記録媒体に対応付けて記録媒体のタイトル

名、アーティスト名、記録媒体に記録された音楽信号の一部を記憶しておくとともに、タイトル名を表示する表示手段と、検索対象アーティスト名を入力する検索対象アーティスト名入力手段を設け、再生制御手段は、記録媒体検索時、検索対象アーティスト名入力手段で入力された所望アーティスト名に従い、記録媒体案内情報記憶手段に各記録媒体に対応付けて登録されたタイトル名の内、所望アーティスト名に対応するタイトル名を表示手段に一覧表示または切り換え表示させ、該表示の中からユーザが所望のタイトル名を選択すると、記録媒体案内情報記憶手段から当該所望タイトル名と同じ記録媒体に対応付けられた音楽信号を読み出させて出力させ、ユーザが再生を指示すると、交換手段を制御して記録媒体収納手段から当該所望タイトル名の対応付けられた記録媒体を取り出し、記録媒体再生手段にセットさせたのち、記録媒体再生手段を制御し、再生を行わせるようにしたことを特徴としている。請求項4によれば、記録媒体検索時、表示手段に一覧表示または切り換え表示されたの中から所望のタイトル名を選択すると、直ぐに記録媒体案内情報記憶手段から当該所望タイトル名と同じ記録媒体に対応付けられた音楽信号が読み出されて出力されるので、ユーザはタイトル名から凡その見当を付けて選択した記録媒体が所望の音楽内容のものか否か直ぐに確認できる。所望の記録媒体であれば、再生を指示することで、当該所望タイトル名の対応付けられた記録媒体の再生を速やかに実行させることができる。しかも、所望記録媒体の検索時、所望アーティストに絞り込んだタイトル名群の中から所望タイトル名を探せば良いので、所望記録媒体の検索が簡単にできる。本発明の請求項5では、記録媒体収納手段に収納された記録媒体別に、記録媒体に対応付けて記録媒体の記録内容に関連した文字情報と、記録媒体に記録された音楽信号の一部を記憶可能な記録媒体案内情報記憶手段と、或る所望記録媒体の記録内容に関連した文字情報を入力する入力手段と、入力手段で或る所望記録媒体の記録内容に関連した文字情報が入力されると、記録媒体案内情報記憶手段に当該或る所望記録媒体に対応付けて記憶させる記録媒体案内文字情報登録手段と、或る所望記録媒体に記録された音楽信号の登録を指示する音楽信号登録指示手段と、音楽信号登録指示手段で或る所望記録媒体に記録された音楽信号の登録が指示されると、交換手段を制御して記録媒体収納手段から当該或る所望記録媒体を取り出し、記録媒体再生手段にセットさせたのち、記録媒体再生手段を制御し、記録媒体の所定の一部分またはユーザの指定した或る一部分から再生させた音楽信号を記録媒体案内情報記憶手段に当該或る所望記録媒体に対応付けて記憶させる記録媒体案内音楽信号登録手段と、文字情報を表示する表示手段と、記録媒体検索時、記録媒体案内情報記憶手段に各記録媒体に対応付けて登録された文字情報を表示手段に一覧表示または切り換え表示させ、該表示の中か

らユーザが所望の記録媒体に対応する文字情報を選択すると、記録媒体案内情報記憶手段から当該所望文字情報と同じ記録媒体に対応付けられた音楽信号を読み出させて出力させ、ユーザが再生を指示すると、交換手段を制御して記録媒体収納手段から当該所望文字情報の対応付けられた記録媒体を取り出し、記録媒体再生手段にセットさせたのち、記録媒体再生手段を制御し、再生を行わせる再生制御手段と、を備えたことを特徴としている。請求項5によれば、記録媒体収納手段に収納された各記録媒体につき文字情報と音楽信号を登録しておけば、記録媒体検索時、表示手段に一覧表示または切り換え表示されたの中から所望の文字情報を選択すると、直ぐに記録媒体案内情報記憶手段から当該所望文字情報と同じ記録媒体に対応付けられた音楽信号が読み出されて出力されるので、ユーザは文字情報から凡その見当を付けて選択した記録媒体が所望の音楽内容のものか否か直ぐに確認できる。所望の記録媒体であれば、再生を指示することで、当該所望文字情報の対応付けられた記録媒体の再生を速やかに実行させることができる。また、個々の記録媒体に対して好みの文字情報を登録できるので、記録媒体を取り替えた場合にも新たな記録媒体に適した文字情報を登録し直すことができる。また、文字情報の登録と音楽信号の登録を独立して行えるので、記録媒体を取り替えた場合に以前の記録媒体に対して登録していた文字情報はそのまま良い場合、文字情報の入力操作を省略できる。本発明の請求項7では、記録媒体案内情報記憶手段に記録媒体別に、記録媒体に対応付けて記録媒体のタイトル名、ジャンル、記録媒体に記録された音楽信号の一部を記憶可能とするとともに、タイトル名を表示する表示手段と、検索対象ジャンルを入力する検索対象ジャンル入力手段を設け、再生制御手段は、記録媒体検索時、検索対象ジャンル入力手段で入力された所望ジャンルに従い、記録媒体案内情報記憶手段に各記録媒体に対応付けて登録されたタイトル名の内、所望ジャンルに対応するタイトル名を表示手段に一覧表示または切り換え表示させ、該表示の中からユーザが所望のタイトル名を選択すると、記録媒体案内情報記憶手段から当該所望タイトル名と同じ記録媒体に対応付けられた音楽信号を読み出させて出力させ、ユーザが再生を指示すると、交換手段を制御して記録媒体収納手段から当該所望タイトル名の対応付けられた記録媒体を取り出し、記録媒体再生手段にセットさせたのち、記録媒体再生手段を制御し、再生を行わせるようにしたことを特徴としている。請求項7によれば、記録媒体収納手段に収納された各記録媒体につきタイトル名及びジャンルと音楽信号を登録しておけば、記録媒体検索時、表示手段に一覧表示または切り換え表示されたの中から所望のタイトル名を選択すると、直ぐに記録媒体案内情報記憶手段から当該所望タイトル名と同じ記録媒体に対応付けられた音楽信号が読み出されて出力されるので、ユーザはタイトル名から凡そ

の見当を付けて選択した記録媒体が所望の音楽内容のものか否か直ぐに確認できる。所望の記録媒体であれば、再生を指示することで、当該所望タイトル名の対応付けられた記録媒体の再生を速やかに実行させることができる。また、個々の記録媒体に対して好みのタイトル名を登録できるので、記録媒体を取り替えた場合にも新たな記録媒体に適したタイトル名を登録し直すことができる。また、タイトル名及びジャンルの登録と、音楽信号の登録を独立して行えるので、記録媒体を取り替えた場合に以前の記録媒体に対して登録していたタイトル名及びジャンルはそのまま良い場合、タイトル名及びジャンルの入力操作を省略できる。また、所望記録媒体の検索時、所望ジャンルに絞り込んだタイトル名群の中から所望タイトル名を探せば良いので、所望記録媒体の検索が簡単にできる。本発明の請求項8では、記録媒体案内情報記憶手段に記録媒体別に、記録媒体に対応付けて記録された音楽信号の一部を記憶可能とするとともに、タイトル名を表示する表示手段と、検索対象アーティスト名を入力する検索対象アーティスト名入力手段を設け、再生制御手段は、記録媒体検索時、検索対象アーティスト名入力手段で入力された所望アーティスト名に従い、記録媒体案内情報記憶手段に各記録媒体に対応付けて登録されたタイトル名の内、所望アーティスト名に対応するタイトル名を表示手段に一覧表示または切り換え表示させ、該表示の中からユーザが所望のタイトル名を選択すると、記録媒体案内情報記憶手段から当該所望タイトル名と同じ記録媒体に対応付けられた音楽信号を読み出させて出力させ、ユーザが再生を指示すると、交換手段を制御して記録媒体収納手段から当該所望タイトル名の対応付けられた記録媒体を取り出し、記録媒体再生手段にセットさせたのち、記録媒体再生手段を制御し、再生を行わせるようにしたことを特徴としている。請求項8によれば、記録媒体収納手段に収納された各記録媒体につきタイトル名及びアーティスト名と音楽信号を登録しておけば、記録媒体検索時、表示手段に一覧表示または切り換え表示された中から所望のタイトル名を選択すると、直ぐに記録媒体案内情報記憶手段から当該所望タイトル名と同じ記録媒体に対応付けられた音楽信号が読み出されて出力されるので、ユーザはタイトル名から凡その見当を付けて選択した記録媒体が所望の音楽内容のものか否か直ぐに確認できる。所望の記録媒体であれば、再生を指示することで、当該所望タイトル名の対応付けられた記録媒体の再生を速やかに実行させることができる。また、個々の記録媒体に対して好みのタイトル名を登録できるので、記録媒体を取り替えた場合にも新たな記録媒体に適したタイトル名を登録し直すことができる。また、タイトル名及びアーティスト名の登録と、音楽信号の登録を独立して行えるので、記録媒体を取り替えた場合に以前の記録媒体に対して登録していたタイト

ル名及びアーティスト名はそのまま良い場合、タイトル名及びアーティスト名を入力操作を省略できる。また、所望記録媒体の検索時、所望アーティストのCDに絞り込んだタイトル名群の中から所望タイトル名を探せば良いので、所望記録媒体の検索が簡単にできる。本発明の請求項9～12では、記録媒体案内音楽信号登録手段は、交換手段を制御して記録媒体収納手段に収納された各記録媒体を交換しながら記録媒体再生手段にセットさせ、記録媒体再生手段を制御し、記録媒体の所定の一部分またはユーザの指定した或る一部分から再生させた音楽信号を記録媒体案内情報記憶手段に再生対象の記録媒体に対応付けて記憶させることを特徴としている。請求項9～12によれば、ユーザが音楽信号の登録対象の記録媒体を一々指定しなくても、記録媒体収納手段に収納された各記録媒体が自動的に交換されながら音楽信号の登録がなされるので、ユーザの手間が省ける。そして、請求項9、11、12によれば各々、前述した請求項5、7、8の場合の効果と同様の効果が得られる。本発明の請求項13、15、16では、記録媒体案内情報登録手段は、入力手段で或る所望記録媒体の記録内容に関連する文字情報、またはタイトル名とジャンル、またはタイトル名とアーティスト名の入力があると、記録媒体案内情報記憶手段に当該或る所望記録媒体に対応付けて記憶させるとともに、交換手段を制御して記録媒体収納手段に収納された当該或る所望記録媒体を取り出し記録媒体再生手段にセットさせ、記録媒体再生手段を制御し、当該或る所望記録媒体の所定の一部分またはユーザの指定した或る一部分から再生させた音楽信号を記録媒体案内情報記憶手段に当該或る所望記録媒体に対応付けて記憶させることを特徴としている。請求項13、15、16によれば、ユーザが或る所望記録媒体に対する文字情報、またはタイトル名とジャンル、またはタイトル名とアーティスト名の入力をするとき、当該或る所望記録媒体の音楽信号の読み出しと登録が自動的に実行されるので、ユーザが音楽信号の登録対象の記録媒体を一々指定しなくて済む。本発明の請求項17～20では、再生を所望する記録媒体を選択する選択手段と、選択手段で再生を所望する記録媒体が選択されると、交換手段を制御して記録媒体収納手段に収納された当該或る所望記録媒体を取り出し記録媒体再生手段にセットさせ、記録媒体再生手段を制御し、当該或る所望記録媒体を再生させるとともに、再生途中の所定の一部分またはユーザの指定した或る一部分の音楽信号を記録媒体案内情報記憶手段に当該或る所望記録媒体に対応付けて記憶させる第1再生制御手段を設けたことを特徴としている。請求項17～20によれば、所望記録媒体の通常の再生をしている途中で音楽信号の登録を行うことができ、音楽信号の登録のために余計な時間を掛けずに済む。請求項2、6、10、14、18では、各々請求項1、5、9、13、17において、文字情報はタイトル名を含む

ことを特徴としている。

#### 【0008】

【発明の実施の形態】次に、本発明の一つの実施の形態を図1を参照して説明する。図1は本発明に係るチェンジャー式CDプレーヤの構成を示すブロック図であり、図24と同一の構成部分には同一の符号が付してある。1はパレットナンバ1からNまでのN個の収納場所を有し、N枚のCD  $2_1 \sim 2_N$ （添え字はディスクナンバを示す）を収納可能な収納部、3はCD再生部であり、CD  $2_1$ （1は1～Nの内、任意の1つの整数）からリードイン領域に記録されたTOC（Table Of Contents）情報を読み取って出力したり、プログラム領域に記録されたデジタル音楽信号を再生して出力したり、サブコードを復調して出力する。4は収納部1の所望の収納場所から所望のCD  $2_i$ を取り出し、CD再生部3にセットするローディングをしたり、反対にCD再生部3にセットされたCD  $2_i$ を収納部1の元の収納場所に戻すアンローディングをする交換部、5はCD再生部3から出力されたデジタル音楽信号または後述する記憶部9Aから読み出されたデジタル音楽信号をアナログ音楽信号にD/A変換して出力するD/A変換部、6Aは所望CDの検索操作や、所望CDの記録内容に関連した文字情報（タイトル名、ジャンル名、アーティスト名。以下、同様）の登録操作、所望CDの1曲目の先頭箇所に記録された音楽信号の登録操作等を行う操作部、9Aは収納部1に収納された各CD別に、文字情報と音楽信号をCDに対応付けて記憶する記憶部（図2参照）、10はタイトル名を一覧表示可能な表示部、11はD/A変換部の入力をCD再生部3から出力されたデジタル音楽信号と記憶部9Aから読み出されたデジタル音楽信号に択一的に切り換えるスイッチである。7Aはセットの全体的な制御を司るマイコン構成のコントロール部であり、所望CDの記録内容に関連した文字情報の登録処理、所望CDに記録された所定部分の音楽信号の登録処理、所望CDの検索処理を実行する。

【0009】図4～図12はコントロール部7Aによるメイン処理を示すフローチャート、図13はメイン処理と平行してなされる音楽信号登録処理を示すフローチャート、図3はコントロール部7Aの内蔵メモリ8Aの中に確保された録音信号登録対象記憶領域（N個のアドレスAD<sub>1</sub>～AD<sub>N</sub>を有する）の記憶内容の説明図であり、以下、これらの図を参照して上記した実施の形態における文字情報登録動作、音楽信号登録動作、所望CD検索動作を説明する。なお、収納部1のパレットナンバ1～Nの収納場所には各々CD  $2_1 \sim 2_N$ （添え字はCDを区別するためのディスクナンバ）が収納済みであり、また、記憶部7Aにはまだ何も記憶されていないものとする。また、N=75とする。

#### 【0010】（1）文字情報の登録

収納部1に収納された例えばパレットナンバ2のCD  $2_2$

について、記録内容を表すタイトル名、ジャンル名、アーティスト名の文字情報を登録したい場合、操作部6Aの文字情報登録モードキーを押す。すると、コントロール部7Aは文字情報登録モードとなり（図4のステップS30、S31）、続いて操作部6Aのテンキーで2を入力して所望CDのディスクナンバを選択すると、n=2として登録する（ステップS32、S33）。次に操作部6Aでタイトルキーを押すと、コントロール部7Aはタイトル名入力モードとする（ステップS34、S35）。この状態で操作部6Aの文字キーを用いてタイトル名を示す文字、たとえば「HOPE HAS A PLACE」を入力し、確定キー（ENTERキー）を押して確定させると、記憶部7Aにディスクナンバ2のタイトル名データTD<sub>2</sub>として今回入力された文字を記憶させる（図5のステップS50、S51）。次に、操作部6Aでジャンルキーを押すと、コントロール部7Aはジャンル名入力モードとする（図4のステップS36、S37）。この状態で操作部6Aの文字キーを用いてジャンル名を示す文字、たとえば「JAZZ」を入力し、確定キーを押して確定させると、記憶部7Aにディスクナンバ2のジャンル名データJD<sub>2</sub>として今回入力された文字を記憶させる（図5のステップS50、S51）。同様に、操作部6Aでアーティストキーを押すと、コントロール部7Aはアーティスト名入力モードとする（図4のステップS38、S39）。この状態で操作部6Aの文字キーを用いてアーティスト名を示す文字を入力し、確定キーを押して確定させると、記憶部7Aにディスクナンバ2のアーティスト名データAD<sub>2</sub>として今回入力された文字を記憶させる（図5のステップS50、S51）。所望CD  $2_2$ について文字情報の入力が終われば、操作部6Aの終了キーを押すと、コントロール部7AはステップS53でYESと判断し、図4のステップS32に戻る。他にも文字情報を登録したいCDがあれば同様の操作で登録する。他に登録したいCDがなくなれば、文字情報登録モードキーを押す。すると、コントロール部7Aは文字情報登録モードを解除する（図4のステップS40、S41）。このように、文字情報の登録はユーザ所望のCDについてだけ行うことができ、また個々のCDに対して好みの文字情報を登録できるので、或るパレットナンバiのCDを取り替えた場合にも新たなCDに適した文字情報を登録し直すことができる。

#### 【0011】（2）音楽信号の登録

収納部1に収納された例えばパレットナンバ2のCD  $2_2$ について、記録された音楽信号の一部を登録したい場合、操作部6Aの音楽信号登録モードキーを押す。すると、コントロール部7Aは音楽信号登録モードとなり（図6のステップS60、S61）、内蔵メモリ8Aに確保された音楽信号登録対象記憶領域をクリアする（ステップS62）。この状態で、続いて操作部6Aのテンキーで2を入力して所望CDのディスクナンバnを選択する

と、コントロール部7Aは音楽信号登録対象記憶領域に追加登録する(ステップS63、S64。図3のアドレスAD<sub>1</sub>参照)。他にも音楽信号を登録したいCDがあれば同様の操作で登録する。図3はディスクナンバ2に続いて、アドレスAD<sub>2</sub>、AD<sub>3</sub>、AD<sub>4</sub>に5、10、3を追加登録させた状態を指す。これらの他に登録したいCDがなくなれば、音楽信号登録モードキーを押す。すると、コントロール部7Aは音楽信号登録モードを解除する(図6のステップS65、S66)。このように、音楽信号登録対象の登録はユーザ所望のCDについてだけ行うことができる。

【0012】コントロール部7Aは図13の音楽信号登録処理において、音楽信号登録対象記憶領域に1以上のディスクナンバが登録済かチェックしており(ステップS200)、例えば、ユーザがディスクナンバ2を登録させるとステップS200でYESと判断する。このとき、コントロール部7Aは音楽信号登録対象記憶領域に存在する最初のディスクナンバをiとする(ステップS201)。ここではi=2となる。そして、スイッチ11をa側に切り換え(ステップS202)、交換部4を制御し、収納部1からディスクナンバi=2のCD2<sub>2</sub>を取り出し、CD再生部3にセットさせたのち(ステップS203)、CD再生部3を制御してリードイン領域のTOC情報を読み取らせて入力し、コントロール部7Aの内蔵メモリ8Aに記憶したのち(ステップS204)、当該TOC情報を参照して1曲目の先頭をサーチさせ、サーチ後再生を開始させる(ステップS205)。そして、記憶部9Aを制御し、CD再生部3から出力されたデジタル音楽信号を10秒間分だけディスクナンバi=2に対応付けて、音楽信号データMD<sub>2</sub>として記憶させて登録を行い(ステップS206)、再生開始から10秒経過した時点でCD再生部3を制御し、再生を停止させ(ステップS207)、交換部4を制御し、CD再生部3から今回の所望CD2<sub>2</sub>を収納部1の元の収納場所に戻させる(ステップS208)。そして、音楽信号登録対象記憶領域から今回音楽信号の登録の終わったディスクナンバi=2を削除する(ステップS209)。そして、再びステップS200に戻り、音楽信号登録対象記憶領域にまだ他のディスクナンバが存在すれば同様の登録動作を行う。図3の場合、CD2<sub>2</sub>、CD2<sub>5</sub>、CD2<sub>10</sub>、CD2<sub>3</sub>について1曲目の先頭から読み出した10秒間分のデジタル音楽信号がMD<sub>2</sub>、MD<sub>5</sub>、MD<sub>10</sub>、MD<sub>3</sub>として登録される。なお、この実施の形態では、音楽信号の登録と文字情報の登録は独立して行えるので、或るバレットナンバiのCDを取り替えた場合に以前のCDに対して登録していた文字情報はそのまま良い場合、文字情報の入力操作を省略できる。

【0013】以下では、CD2<sub>1</sub>～CD2<sub>N</sub>の全てにつき、記憶部9Aにタイトル名データTD<sub>1</sub>～TD<sub>N</sub>、ジャンル名データJD<sub>1</sub>～JD<sub>N</sub>、アーティスト名データ

AD<sub>1</sub>～AD<sub>N</sub>の文字情報と、音楽信号データMD<sub>1</sub>～MD<sub>N</sub>が登録済であり、内蔵メモリ8Aの音楽信号登録対象記憶領域にはディスクナンバが1つも登録されていないものとして説明する。また、表示部10にタイトル名の一覧表を表示する場合に、1画面で表示可能なタイトル名数をBとし、ここではB=10とする。

#### (4) 全体検索

収納部1に収納された全CDの中から所望CDを探して再生させたい場合、操作部6Aの全体検索モードキーを押す。すると、コントロール部7Aは音楽信号登録対象記憶領域にディスクナンバが存在するかチェックし(図7のステップS70、S71)、NOなのでスイッチ11をb側(記憶部9Aのデジタル音楽信号出力側)に切り換え(ステップS72)、記憶部9Aを参照してタイトル名が登録済となっている全てのCDの数をKとする(ステップS73)。ここでは、K=N=175となる。次にタイトル名一覧表の頁数を示すaを1とし(ステップS74)、a×BがK以下かチェックし(ステップS75)、最初はYESなので、記憶部9Aに登録されたK=N個のタイトル名の内、1番目からB=10番目までを01～10のタイトル番号に対応付けて表示部10に一覧表示させる(ステップS76。図27参照)。

【0014】ユーザは、若し当該一覧表示の中に所望CDのものと思われるタイトル名があれば、操作部6Aで当該所望タイトル名に対応付けられたタイトル番号をテンキーで入力することで当該所望タイトル名を選択する。例えば、5番目の「CHAIN LIGHTNING」が該当すれば、05を入力する。すると、コントロール部7Aは図8のステップS90でYESと判断し、記憶部9Aを制御し、今回選択された所望タイトル名と同じCDに対して登録された音楽信号データMD<sub>5</sub>の先頭から読み出しを開始させ、デジタル音楽信号出力を開始させる。MD<sub>5</sub>のデジタル音楽信号はスイッチ11を介してD/A変換部5に出力されるので、CD2<sub>5</sub>の1曲目の最初の部分の音楽出力が開始する。なお、記憶部9AはMD<sub>5</sub>の最後まで読み出しが終われば、先頭に戻って読み出しを続行する。これにより、ユーザは、タイトル名からおおよそ所望CDであると見当を付けたCDの最初の部分に記録された音楽を聞いて、本当に所望CDか否か迅速に判断することができる。

【0015】所望CDの音楽であれば、操作部6AのOKキーを押し、再生指示操作をする。すると、コントロール部7Aは記憶部9Aを制御し、MD<sub>5</sub>の読み出しを停止させることでデジタル音楽信号の出力を停止させ(ステップS94、S95)、スイッチ11をa側(CD再生部3の側)に切り換えたあと、交換部4を制御し、収納部1から今回の所望タイトル名が対応付けられた所望CD2<sub>5</sub>を取り出し、CD再生部3にセットさせたのち、CD再生部3を制御してリードイン領域のTOC情報を読み取らせて入力し、コントロール部7Aの内蔵メ



メモリ8Aに記憶したのち、当該TOC情報を参照して1曲目の先頭をサーチさせ、サーチ後再生を開始させる(ステップS96～S98)。CD再生部3から出力されたデジタル音楽信号はD/A変換部5でD/A変換されて外部に出力される。再生中、コントロール部7AはCD再生部3からサブコードを入力し、TOC情報と照合して最後の曲の最後まで再生が終わったか判別する。最後の曲の最後まで再生が終われば、CD再生部3を制御して再生を停止させ、交換部4を制御してCD再生部3にセットされたCD2<sub>5</sub>を収納部1の元の場所に戻させる(ステップS100～S102)。そして、図7のステップS77に戻る。他に聴取したいCDがなければ、操作部6Aのキャンセルキーを押すと、コントロール部7Aは図8のステップS103でYESと判断し、表示部10のタイトル名の一覧表示を停止させ(ステップS104)、スイッチ11をa側に切り換えて図4のステップS30に戻る(ステップS105)。

【0016】若し、図7のステップS77に戻ったあと、他に聴取したいCDが有るが、現在のタイトル名一覧表示の中に所望CDのタイトル名が見当たらない場合、操作部6Aの次頁キーを押す。すると、コントロール部7AはステップS77でYESと判断し、まだ $a \times B = 10$ はKより小さいので(ステップS78でYES)、aを2とする(ステップS79)。そして、ステップS75に戻り、 $a \times B$ がまだK以下なので(ステップS75でYES)、記憶部9Aを参照してK=75個のタイトル名の内、11～20番目を11～20のタイトル番号とともに一覧表示させる(ステップS76)。この中にも所望CDが見当たらなければ、再度、操作部6Aの次頁キーを押すと、K=175個のタイトル名の内、21～30番目を21～30のタイトル番号とともに一覧表示させ(ステップS78、S79、S75、S76、S77)、次頁キーを押す度に、次の10個分のタイトル名の一覧表示を表示させる。但し、次頁キーを合計で17回押したとき、コントロール部7AはステップS75でNOと判断し、ステップS80へ進み、K=175個のタイトル名の内、171～175番目を01～05のタイトル番号とともに一覧表示させる。そして、とくに所望CDのタイトル名が見当たらなかった場合、操作部6Aのキャンセルキーを押せば、コントロール部7Aは表示部10の一覧表示を停止させ(ステップS103～S105)、スイッチ11をa側に切り換えて図4のステップS30に戻る。

#### 【0017】(5) ジャンル別検索

これと異なり、収納部1に収納された全CDの内、所望ジャンルの中から所望CDを探して再生させたい場合、操作部6Aのジャンル別検索モードキーを押す。すると、コントロール部7Aは音楽信号登録対象記憶領域にディスクナンバが存在するかチェックする(図9のステップS110、S111)。NOであれば、操作部6Aで所望のジャンル名が入力されるのを待ち(ステップS112)、入力

されればスイッチ11をb側(記憶部9Aのデジタル音楽信号出力側)に切り換え(ステップS113)、記憶部9Aを参照してジャンル名が所望ジャンルと一致するCDでタイトル名の登録された全CDの数をKとする(ステップS114)。次にタイトル名一覧表の頁数を示すaを1とし(ステップS115)、 $a \times B$ がK以下かチェックし(ステップS116)、YESであれば記憶部9Aを参照してジャンル名が所望ジャンルと一致するCDのタイトル名の内、1番目からB=10番目までを01～10のタイトル番号に対応付けて表示部10に一覧表示させる(ステップS117)。

【0018】当該一覧表示の中に所望CDのものと思われるタイトル名があれば、操作部6Aで当該所望タイトル名を選択すると、コントロール部7Aは図10のステップS130でYESと判断し、記憶部9Aを制御し、今回選択された所望タイトル名と同じCDに対して登録された音楽信号データMD<sub>1</sub>の先頭から読み出しを開始させ、デジタル音楽信号出力を開始させる(ステップS131)。これにより、ユーザは、タイトル名からおおよそ所望CDであると見当を付けたCDの最初の部分に記録された音楽を聞いて、本当に所望CDか否か迅速に判断することができ、しかも所望ジャンルに絞り込んだ中から所望タイトル名を選択できるので、所望タイトル名の選択が容易である。

【0019】所望CDの音楽であれば、操作部6AのOKキーを押すと、コントロール部7Aは記憶部9Aからの読み出しを停止させ(ステップS134、S135)、スイッチ11をa側に切り換えたあと(ステップS136)、交換部4を制御し、収納部1から今回の所望タイトル名が対応付けられた所望CD2<sub>1</sub>を取り出し、CD再生部3にセットさせたのち、一曲目の先頭から再生させる(ステップS137～S139)。CD再生部3から出力されたデジタル音楽信号はD/A変換部5でD/A変換されて外部に出力される。最後の曲の最後まで再生が終われば、再生を停止させ、CD再生部3にセットされたCD2<sub>1</sub>を収納部1の元の場所に戻させ(ステップS140～S142)。図9のステップS118に戻る。他に聴取したいCDがなければ、操作部6Aのキャンセルキーを押すと、コントロール部7Aは図10のステップS143でYESと判断し、表示部10のタイトル名の一覧表示を停止させ(ステップS144)、スイッチ11をa側に切り換えて図4のステップS30に戻る(ステップS145)。

【0020】若し、図9のステップS118に戻ったあと、他に聴取したいCDが有るが、現在のタイトル名一覧表示の中に所望CDのタイトル名が見当たらない場合、操作部6Aの次頁キーを押す。すると、コントロール部7AはステップS118でYESと判断し、まだ $a \times B = 10$ がKより小さければ(ステップS119でYES)、aを2とする(ステップS120)。そして、ステップS116に戻り、 $a \times B$ がまだK以下であれば、記憶部9Aを参照してジャ



ジャンル名が所望ジャンルと一致するCDでタイトル名の登録されたK個のCDの内、11～20番目のタイトル名を一覧表示させるが(ステップS117)、 $a \times B > K$ であったならばステップS116でNOと判断し、ステップS121へ進み、当該K個の内、11～K番目を一覧表示させる。そして、とくに所望CDのタイトル名が見当たらなかった場合、操作部6Aのキャンセルキーを押せば、コントロール部7Aは表示部10の一覧表示を停止させ(ステップS143～S145)、スイッチ11をa側に切り換えて図4のステップS30に戻る。なお、図9のステップS111でNOとなったあとキャンセルキーが押されたときもステップS30に戻る(ステップS122)。

#### 【0021】(6)アーティスト別検索

これと異なり、収納部1に収納された全CDの内、所望アーティストの中から所望CDを探して再生させたい場合、操作部6Aのアーティスト別検索モードキーを押す。すると、コントロール部7Aは音楽信号登録対象記憶領域にディスクナンバが存在するかチェックする(図11のステップS150、S151)。NOであれば、操作部6Aで所望のアーティスト名が入力されるのを待ち(ステップS152)、入力されればスイッチ11をb側(記憶部9Aのデジタル音楽信号出力側)に切り換え(ステップS153)、記憶部9Aを参照してアーティスト名が所望アーティストと一致するCDでタイトル名の登録された全CDの数をKとする(ステップS154)。次にタイトル名一覧表の頁数を示すaを1とし(ステップS155)、 $a \times B$ がK以下かチェックし(ステップS156)、YESであれば記憶部9Aを参照してアーティスト名が所望アーティストと一致するCDのタイトル名の内、1番目からB=10番目までを01～10のタイトル番号に対応付けて表示部10に一覧表示させる(ステップS157)。

【0022】当該一覧表示の中に所望CDのものと思われるタイトル名があれば、操作部6Aで当該所望タイトル名を選択すると、コントロール部7Aは図12のステップS170でYESと判断し、記憶部9Aを制御し、今回選択された所望タイトル名と同じCDに対して登録された音楽信号データMD<sub>i</sub>の先頭から読み出しを開始させ、デジタル音楽信号出力を開始させる(ステップS171)。これにより、ユーザは、タイトル名からおおよそ所望CDであると見当を付けたCDの最初の部分に記録された音楽を聞いて、本当に所望CDか否かを迅速に判断することができ、しかも所望アーティストに絞り込んだ中から所望タイトル名を選択できるので、所望タイトル名の選択が容易である。

【0023】所望CDの音楽であれば、操作部6AのOKキーを押すと、コントロール部7Aは記憶部9Aからの読み出しを停止させ(ステップS174、S175)、スイッチ11をa側に切り換えたあと(ステップS176)、交換部4を制御し、収納部1から今回の所望タイトル名が対応付けられた所望CD2<sub>i</sub>を取り出し、CD再生部3に

セットさせたのち、再生させる(ステップS177～S179)。CD再生部3から出力されたデジタル音楽信号はD/A変換部5でD/A変換されて外部に出力される。最後の曲の最後まで再生が終われば、再生を停止させ、CD再生部3にセットされたCD2<sub>i</sub>を収納部1の元の場所に戻させ(ステップS180～S182)、図12のステップS158に戻る。他に聴取したいCDがなければ、操作部6Aのキャンセルキーを押すと、コントロール部7Aは図12のステップS183でYESと判断し、表示部10のタイトル名の一覧表示を停止させ(ステップS184)、スイッチ11をa側に切り換えて図4のステップS30に戻る(ステップS185)。

【0024】若し、図11のステップS158に戻ったあと、他に聴取したいCDが有るが、現在のタイトル名一覧表示の中に所望CDのタイトル名が見当たらない場合、操作部6Aの次頁キーを押す。すると、コントロール部7AはステップS158でYESと判断し、まだ $a \times B = 10$ がKより小さければ(ステップS159でYES)、aを2とする(ステップS160)。そして、ステップS156に戻り、 $a \times B$ がまだK以下であれば、記憶部9Aを参照してアーティスト名が所望ジャンルと一致するCDでタイトル名の登録されたK個のCDの内、11～20番目のタイトル名を一覧表示させるが(ステップS157)、 $a \times B > K$ であったならばステップS156でNOと判断し、ステップS161へ進み、当該K個の内、11～K番目を一覧表示させる。そして、とくに所望CDのタイトル名が見当たらなかった場合、操作部6Aのキャンセルキーを押せば、コントロール部7Aは表示部10の一覧表示を停止させ(ステップS183～S185)、スイッチ11をa側に切り換えて図4のステップS30に戻る。なお、図11のステップS151でNOとなったあとキャンセルキーが押されたときもステップS30に戻る(ステップS162)。

【0025】この実施の形態によれば、収納部1に収納された各CD2<sub>1</sub>～CD2<sub>N</sub>につき、記録内容を表すタイトル名、ジャンル名、アーティスト名の文字情報と、記録曲の一部の音楽信号とをCDに対応付けて記憶部9Aに登録しておき、所望CDの全体検索モードにすると、タイトル名の登録された全CDのタイトル名が表示部10に10個ずつ一覧表示される。該表示された中から所望のタイトル名を選択すると、直ぐに当該所望タイトル名と同じCDの登録音楽信号が読み出されて出力される。よって、ユーザはタイトル名を見て凡その見当を付けて選択したCDが所望の音楽内容のものか否か直ぐに確認でき、所望のCDであれば、再生を指示することで、当該所望タイトル名の対応付けられたCDの再生を速やかに実行させることができる。また、個々のCDに対して好みの文字情報(タイトル名等)を登録できるので、CDを取り替えた場合にも新たなCDに適した文字情報を登録し直すことができる。また、文字情報の登録と音楽信号の登録を独立して行えるので、文字情報だけ

変更したい場合に音楽信号の登録操作を省略したり、CDを取り替えた場合に以前のCDに対して登録していた文字情報はそのまま良い場合、文字情報の入力操作を省略できる。

【0026】また、所望CDのジャンル別検索モードにして所望ジャンルを入力すれば、所望ジャンルのCDだけに絞り込んだタイトル名が一覧表示されるので、所望ジャンルに絞り込んだタイトル名群の中から所望タイトル名を探せば良く、所望記録媒体の検索が簡単にできる。また、所望CDのアーティスト別検索モードにして所望アーティストを入力すれば、所望アーティストのCDだけに絞り込んだタイトル名が一覧表示されるので、所望アーティストに絞り込んだタイトル名群の中から所望タイトル名を探せば良く、所望記録媒体の検索が簡単にできる。

【0027】なお、上記した実施の形態では、全体検索モードキーが押されたとき、収納部1に収納されたCDの内、タイトル名の登録された全CDのタイトル名を、10個ずつ一覧表示するようにしたが、1頁で全て一覧表示するようにしても良く、或いは、1個ずつ切り換え表示するようにしても良い。後者の場合、操作部6Aに次キーを設け、表示部10は1行表示用に替える(図15の符号10A参照)。そして、図4～図13のフローチャートの内、図7の部分を図14の如く変形し(図14の内、図7と同様のステップには同一の符号が付してある)、とくに、ステップS74で $a=1$ としたあとのステップS76<sup>+</sup>においては、コントロール部7Aはタイトル名の登録された全CDのタイトル名の内、1番目をタイトル番号01とともに表示させる(図15(1)参照)。そして、該1番目のタイトル名が所望のものでないとき、操作部6Aで次キーを押す。すると、 $a=K$ かチェックし(ステップS77<sup>+</sup>、S78<sup>+</sup>)、 $a$ をインクリメントして2とし、タイトル名の登録された全CDのタイトル名の内、2番目をタイトル番号01とともに表示させる(ステップS79、S76<sup>+</sup>。図15(2)参照)。まだ、所望のものでないとき、再度次キーを押すとタイトル名の登録された全CDのタイトル名の内、3番目をタイトル番号01とともに表示させ(ステップS77<sup>+</sup>、S78<sup>+</sup>、S79、S76<sup>+</sup>。図15(3)参照)、以下、同様にして次キーが押される度に、4番目以降のタイトル名を1つずつ切り換え表示する。途中の所望CDと思われるタイトル名が表示された所で、ユーザがテンキーで表示中のタイトル番号である01を入力し、表示中のタイトル名の選択操作をすると、コントロール部7Aは所望タイトル名と同じCDに対応付けられたデジタル音楽信号を読み出させる(図8のステップS90、S91)。

【0028】同様に、上記した実施の形態では、ジャンル別検索モードキーが押され、所望ジャンルが入力されたとき、収納部1に収納されたCDの内、所望ジャンル名が登録されており、かつタイトル名の登録された全CD

のタイトル名を、10個ずつ一覧表示するようにしたが、1頁で全て一覧表示するようにしても良く、或いは、1個ずつ切り換え表示するようにしても良い。後者の場合、操作部6Aには次キーの代わりに次キーを設け、図4～図13のフローチャートの内、図9の部分を図16の如く変形し(図16の内、図9と同様のステップには同一の符号が付してある)、とくに、ステップS15で $a=1$ としたあとのステップS117<sup>+</sup>においては、コントロール部7Aは所望ジャンル名でかつタイトル名の登録された全CDのタイトル名の内、1番目をタイトル番号01とともに表示させる。そして、該1番目のタイトル名が所望のものでないとき、操作部6Aで次キーを押す。すると、 $a=K$ かチェックし(ステップS118<sup>+</sup>、S119<sup>+</sup>)、 $a$ をインクリメントして2とし、所望ジャンル名でタイトル名の登録された全CDのタイトル名の内、2番目をタイトル番号01とともに表示させる(ステップS120、S117<sup>+</sup>)。まだ、所望のものでないとき、再度次キーを押すと所望ジャンル名でタイトル名の登録された全CDのタイトル名の内、3番目をタイトル番号01とともに表示させ(ステップS118<sup>+</sup>、S119<sup>+</sup>、S120、S117<sup>+</sup>)、以下、同様にして次キーが押される度に、所望ジャンル名でタイトル名の登録された全CDの4番目以降のタイトル名を1つずつ切り換え表示する。途中の所望CDと思われるタイトル名が表示された所で、ユーザが表示中のタイトル番号である01を入力し、表示中のタイトル名の選択操作をすると、コントロール部7Aは所望タイトル名と同じCDに対応付けられたデジタル音楽信号を読み出させる(図10のステップS130、S131)。

【0029】同様に、上記した実施の形態では、アーティスト別検索モードキーが押され、所望アーティスト名が入力されたとき、収納部1に収納されたCDの内、所望アーティスト名が登録されており、かつタイトル名の登録された全CDのタイトル名を、10個ずつ一覧表示するようにしたが、1頁で全て一覧表示するようにしても良く、或いは、1個ずつ切り換え表示するようにしても良い。後者の場合、図4～図13のフローチャートの内、図11の部分を図17の如く変形し(図17の内、図11と同様のステップには同一の符号が付してある)、とくに、ステップS155で $a=1$ としたあとのステップS157<sup>+</sup>においては、コントロール部7Aは所望アーティスト名でかつタイトル名の登録された全CDのタイトル名の内、1番目をタイトル番号01とともに表示させる。そして、該1番目のタイトル名が所望のものでないとき、操作部6Aで次キーを押す。すると、 $a=K$ かチェックし(ステップS158<sup>+</sup>、S159<sup>+</sup>)、 $a$ をインクリメントして2とし、所望アーティスト名でタイトル名の登録された全CDのタイトル名の内、2番目をタイトル番号01とともに表示させる(ステップS120、S117<sup>+</sup>)。まだ、所望のものでないとき、再度次キーを押す

と所望アーティスト名でタイトル名の登録された全CDのタイトル名の内、3番目をタイトル番号01とともに表示させ（ステップS158、S159、S160、S157）、以下、同様にして次キーが押される度に、所望アーティスト名でタイトル名の登録された全CDの4番目以降のタイトル名を1つずつ切り換え表示する。途中の所望CDと思われるタイトル名が表示された所で、ユーザが01を入力し、所望タイトル名の選択操作をすると、コントロール部7Aは所望タイトル名と同じCDに対応付けられたデジタル音楽信号を読み出させる（図12のステップS170、S171）。

【0030】また、上記した実施の形態では、音楽信号の登録対象のCDは、ユーザの選択操作により1つずつ指定できるようにしたが、収納部1に収納された全てのCDを一括して指定できるようにしたり、タイトル名の登録済のCDだけ一括して指定できるようにしても良い。前者の場合、例えば図4～図13のフローチャートの内、図5の部分を図18の如く変形し（図18の内、図5と同様のステップには同一の符号が付してある）、操作部6Aで音楽信号登録モードキーが押されたら、コントロール部7Aは音楽信号登録モードとし（図18のステップS60、S61）、内蔵メモリ8Aの音楽信号登録対象記憶領域を一旦クリアしたあと、ディスクナンバ1からNまでを全て登録し（ステップS62、S67）、しかるのち音楽信号登録モードを解除する（ステップS66）。音楽信号登録対象記憶領域に1からNまで登録されたことで、コントロール部7Aはこの後、図13の処理により、CD2<sub>1</sub>から2<sub>N</sub>まで順に交換しながらCD再生部3にセットし、1曲目の最初の10秒間分を再生させて得た音楽信号を登録するので、ユーザが1枚ずつ登録対象の指定操作をしなくて済む。また、後者の場合、例えば図4～図13のフローチャートの内、図5の部分を図19の如く変形し（図19の内、図5と同様のステップには同一の符号が付してある）、操作部6Aで音楽信号登録モードキーが押されたら、コントロール部7Aは音楽信号登録モードとし（図19のステップS60、S61）、内蔵メモリ8Aの音楽信号登録対象記憶領域を一旦クリアしたあと、記憶部9Aを参照してタイトル名の登録された全てのCDのディスクナンバを全て登録し（ステップS62、S68）、しかるのち音楽信号登録モードを解除する（ステップS66）。この後コントロール部7Aは図13の処理により、収納部1に収納されたCDの内、タイトル名の登録された全てのCDを、順に交換しながらCD再生部3にセットし、1曲目の最初の10秒間分を再生させて得た音楽信号を登録するので、ユーザが1枚ずつ登録対象の指定操作をしなくて済む。

【0031】また、上記した実施の形態では、文字情報の登録操作と音楽信号の登録操作を独立して行えるようにしたが、或るCDについて文字情報の登録を行えば、同じCDについて音楽信号の登録は自動的に行われるよ

うにしても良い。具体的には、操作部6Aには文字情報登録キーと音楽信号登録キーの代わりに、案内情報登録キーを設けておき、図4～図13のフローチャートの内、図4と図6の部分を図20の如く変形し（図20の内、図4と同様のステップには同一の符号が付してある）、操作部6Aで案内情報登録キーが押されると、コントロール部7Aは案内情報登録モードとし（図20のステップS30、S31）、内蔵メモリ8Aの音楽信号登録対象記憶領域をクリアする（ステップS42）。そして、所望ディスクナンバの入力により文字情報と音楽信号の登録を所望するCDが選択されると（ステップS32）、該選択されたディスクナンバをnとして、nを音楽信号登録対象記憶領域に追加しておく（ステップS33、S43）。

【0032】そして、タイトルキーが押されれば、タイトル名入力モードに切り換え（ステップS34、S35）、CD2<sub>n</sub>についての好みのタイトル名が文字入力されればCD2<sub>n</sub>のタイトル名として登録する（図5のステップS50、S51）。次に、ジャンルキーが押されれば、ジャンル名入力モードに切り換え（図20のステップS36、S37）、ジャンル名が文字入力されればCD2<sub>n</sub>のジャンル名として登録する（図5のステップS50、S51）。更に、アーティストキーが押されれば、アーティスト名入力モードに切り換え（ステップS38、S39）、アーティスト名が文字入力されればCD2<sub>n</sub>のアーティスト名として登録する（図5のステップS50、S51）。このように、所望CD2<sub>n</sub>の文字情報の入力をしている間に、コントロール部7Aは音楽信号登録対象記憶領域にnが追加されたことから、図13の処理により、今回の文字情報の登録対象であるCD2<sub>n</sub>について、収納部1から取り出し、CD再生部3にセットさせ、1曲目の最初の10秒間分を再生させて得た音楽信号を記憶部9Aに登録する。この結果、ユーザは所望CD2<sub>n</sub>について文字情報の入力を行うだけで音楽信号の登録まで済ませることができ、音楽信号の登録操作の手間が省ける。なお、図20のステップS43の処理を、図5のステップS53でYESとなったところで行うようにし、このあと図20のステップS32に戻るようにしても良い。

【0033】また、上記した実施の形態では、CDに登録された音楽信号の登録処理を、所望CDを聴取するための再生処理とは別個に行うため、音楽信号の登録処理が終わるまで所望CDを聴取することができないが、所望CDの再生処理の中で該所望CDの音楽信号の登録処理と一緒に実行するようにしても良い。例えば、操作部6Aに通常再生モードキーを設け、図4～図13のフローチャートの内、図5の部分を図21の如く変形し、図13は省略する。図21において、ユーザが或るディスクナンバ、例えば3のCD2<sub>3</sub>を聴取したい場合、操作部6Aで通常再生モードキーを押す。すると、コントロール部7Aは通常再生モードとし（ステップS220、S22

1)、操作部6Aのテンキーで3を入力し、再生を所望するCDのディスクナンバを選択すると、 $i = 3$ とし(ステップS222、S223)、スイッチ11をa側に切り換える(ステップS224)。そして、コントロール部7Aは交換部4を制御し収納部1から聴取を所望するCD $2_j$ を取り出し、CD再生部3にセットさせる(ステップS225)。そして、CD再生部3を制御し、TOC情報を読み取らせて内蔵メモリ8Aに記憶すし(ステップS226)、TOC情報を参照してCD再生部3を制御し、1曲目の先頭をサーチさせ、サーチ後再生を開始させる(ステップS227)。CD再生部3から出力されたデジタル音楽信号はスイッチ11を介してD/A変換部5に入力され、アナログ音楽信号に変換して出力されるので、ユーザは所望CDの音楽を聴取できる。

【0034】コントロール部7Aは、CD $2_j$ の1曲目の先頭から再生を開始させると、記憶部9Aを制御し、CD再生部3から出力されたデジタル音楽信号を10秒間分だけ今回の所望CD $2_j$ に対応付けて記憶させておく(ステップS228)。そして、CD再生部3から入力したサブコードをTOC情報と照合して、最終曲の最後まで再生し終えたかのチェックを繰り返し(ステップS229)、YESとなればCD再生部3を制御して再生を停止させ(ステップS230)、交換部4を制御してCD $2_j$ を収納部1の元の収納場所に戻させる(ステップS231)。その後、ユーザが他の所望CD $2_i$ のディスクナンバを選択したときも全く同様にして、該所望CD $2_i$ を収納部1から取り出し、CD再生部3にセットさせ、1曲目の先頭から最終曲の最後まで再生させる(ステップS222~S227)。そして途中、1曲目の先頭から再生を開始させた時、記憶部9Aを制御し、CD再生部3から出力されたデジタル音楽信号を10秒間分だけ所望CD $2_i$ に対応付けて記憶させておく(ステップS228)。最終曲の最後まで再生が終われば、再生を停止させ(ステップS229、S230)、交換部4を制御してCD $2_j$ を収納部1の元の収納場所に戻させる(ステップS231)。図21の例によれば、ユーザが所望CDを聴取している間に、所望CDに記録された一部の音楽信号が自動的に登録されるので、ユーザはとくに音楽信号の登録操作をしなくて済み、手間が省ける。なお、図23において、通常再生モード下で通常再生モードキーが押されたとき、コントロール部7Aは通常再生モードを解除し、図4のステップS30に戻る(ステップS232、S233)。

【0035】また、上記した実施の形態や図21の変形例では、音楽信号の登録は登録対象CDの1曲目の先頭から10秒間分について行うが、登録対象CDの内、ユーザの指定した任意箇所について行えるようにしても良い。具体的には、例えば操作部6Aに登録開始キーを設け、図13を図22の如く変形し(図22の内、図13と同様のステップには同一の符号が付してある)、とくにステップS205で登録対象のCD $2_i$ の1曲目の先頭か

ら再生を開始したあと、ユーザが登録を所望する任意の再生箇所に来たところで登録開始キーを押す。すると、コントロール部7Aは、記憶部9Aを制御し、CD再生部3から出力されたデジタル音楽信号を登録開始キーが押された時点より10秒間分だけ所望CD $2_i$ に対応付けて記憶させる(ステップS240、S206)。その後、最終曲の最後まで再生が終われば、再生を停止させ(ステップS207)、交換部4を制御してCD $2_i$ を収納部1の元の収納場所に戻させる(ステップS208)。また、図21も図23の如く変形し(図23の内、図21と同様のステップには同一の符号が付してある)、とくにステップS227で登録対象のCD $2_i$ の1曲目の先頭から再生を開始したあと、ユーザが登録を所望する任意の再生箇所に来たところで登録開始キーを押す。すると、コントロール部7Aは、記憶部9Aを制御し、CD再生部3から出力されたデジタル音楽信号を登録開始キーが押された時点より10秒間分だけ所望CD $2_i$ に対応付けて記憶させる(ステップS250、S228)。その後、最終曲の最後まで再生が終われば、再生を停止させ(ステップS229、S230)、交換部4を制御してCD $2_i$ を収納部1の元の収納場所に戻させる(ステップS231)。図22、図23の例によれば、登録対象のCDに記録された内、任意の所望箇所の音楽信号を登録できるので、一番分かり易い部分を登録しておき、検索時に所望CDか否か容易に判断できるようにすることができる。

【0036】なお、上記した実施の形態と各変形例では、CDを再生する場合を例に挙げて説明したが、MD(ミニディスク)やDVD(デジタルバーサタイルディスク)等を記録媒体とするチェンジャー式MD(ミニディスク)プレーヤ、チェンジャー式DVD(デジタルバーサタイルディスク)プレーヤなどにも同様に適用することができる。

#### 【0037】

【発明の効果】この発明によれば、記録媒体検索時、記録媒体案内情報記憶手段の中に収納手段の各記録媒体別に記憶させた記録内容に関連する文字情報が、表示手段に一覧表示または切り換え表示され、該表示の中からユーザが所望の文字情報を選択すると、直ぐに記録媒体案内情報記憶手段から当該所望文字情報と同じ記録媒体に対応付けられた音楽信号が読み出されて出力されるので、ユーザは文字情報から凡その見当を付けて選択した記録媒体が所望の音楽内容のものか否か直ぐに確認できる。所望の記録媒体であれば、再生を指示することで、当該所望文字情報の対応付けられた記録媒体の再生を速やかに実行させることができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一つの実施の形態に係るチェンジャー式CDプレーヤの構成を示すブロック図である。

【図2】図1中の記憶部の記憶内容の説明図である。

【図3】図1中のコントロール部の内蔵メモリに設けら

れた音楽信号登録対象記憶領域の記憶内容の説明図である。

【図4】図1中のコントロール部のメイン処理を示すフローチャートである。

【図5】図1中のコントロール部のメイン処理を示すフローチャートである。

【図6】図1中のコントロール部のメイン処理を示すフローチャートである。

【図7】図1中のコントロール部のメイン処理を示すフローチャートである。

【図8】図1中のコントロール部のメイン処理を示すフローチャートである。

【図9】図1中のコントロール部のメイン処理を示すフローチャートである。

【図10】図1中のコントロール部のメイン処理を示すフローチャートである。

【図11】図1中のコントロール部のメイン処理を示すフローチャートである。

【図12】図1中のコントロール部のメイン処理を示すフローチャートである。

【図13】図1中のコントロール部の音楽信号登録処理を示すフローチャートである。

【図14】図7の変形例を示すフローチャートである。

【図15】タイトル名の表示例を示す説明図である。

【図16】図9の変形例を示すフローチャートである。

【図17】図11の変形例を示すフローチャートである。

【図18】図5の変形例を示すフローチャートである。

【図19】図5の他の変形例を示すフローチャートである。

【図20】図4の変形例を示すフローチャートである。

【図21】図6の変形例を示すフローチャートである。

【図22】図14の変形例を示すフローチャートである。

【図23】図21の変形例を示すフローチャートである。

【図24】従来のチェンジャー式CDプレーヤの構成を示す説明図である。

【図25】図24中のコントロール部の制御処理を示すフローチャートである。

【図26】図24中の記憶部の記憶内容の説明図である。

【図27】タイトル名の表示例を示す説明図である。

【符号の説明】

- 1 収納部

2<sub>1</sub> ~ 2<sub>N</sub> C

D

3 CD再生部

4 交換部

5 D/A変換部

6 A 操作部

7 A コントロール部

8 A 内蔵メモリ

9 A 記憶部

10、10 A

表示部

11 スイッチ

【図2】

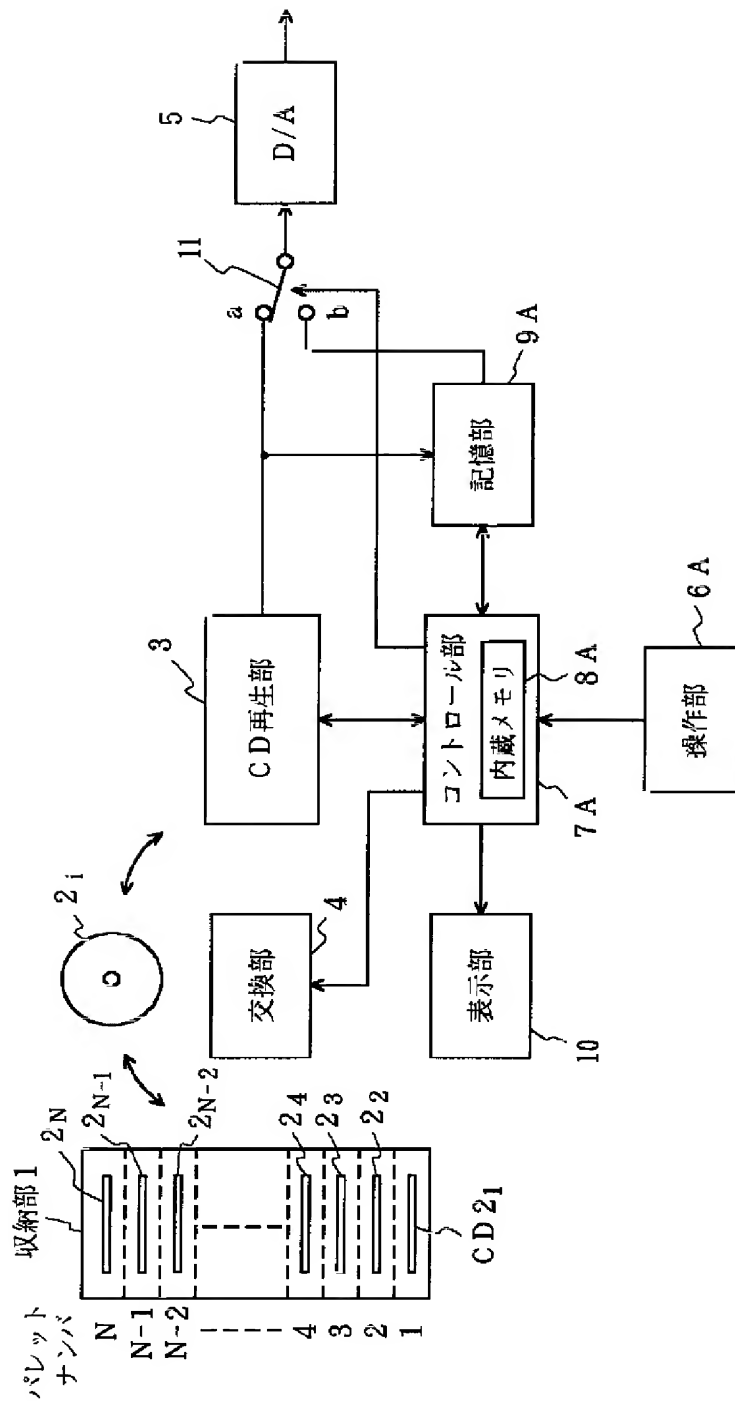
| ディスク<br>ナンバー | タイトル名             | アーティスト名           | ジャンル名             | 音楽信号データ           |
|--------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 1            | TD <sub>1</sub>   | PD <sub>1</sub>   | JD <sub>1</sub>   | MD <sub>1</sub>   |
| 2            | TD <sub>2</sub>   | PD <sub>2</sub>   | JD <sub>2</sub>   | MD <sub>2</sub>   |
| 3            | TD <sub>3</sub>   | PD <sub>3</sub>   | JD <sub>3</sub>   | MD <sub>3</sub>   |
| 4            | TD <sub>4</sub>   | PD <sub>4</sub>   | JD <sub>4</sub>   | MD <sub>4</sub>   |
| ⋮            |                   |                   |                   |                   |
| N-2          | TD <sub>N-2</sub> | PD <sub>N-2</sub> | JD <sub>N-2</sub> | MD <sub>N-2</sub> |
| N-1          | TD <sub>N-1</sub> | PD <sub>N-1</sub> | JD <sub>N-1</sub> | MD <sub>N-1</sub> |
| N            | TD <sub>N</sub>   | PD <sub>N</sub>   | JD <sub>N</sub>   | MD <sub>N</sub>   |

記憶部 9 A

【図3】

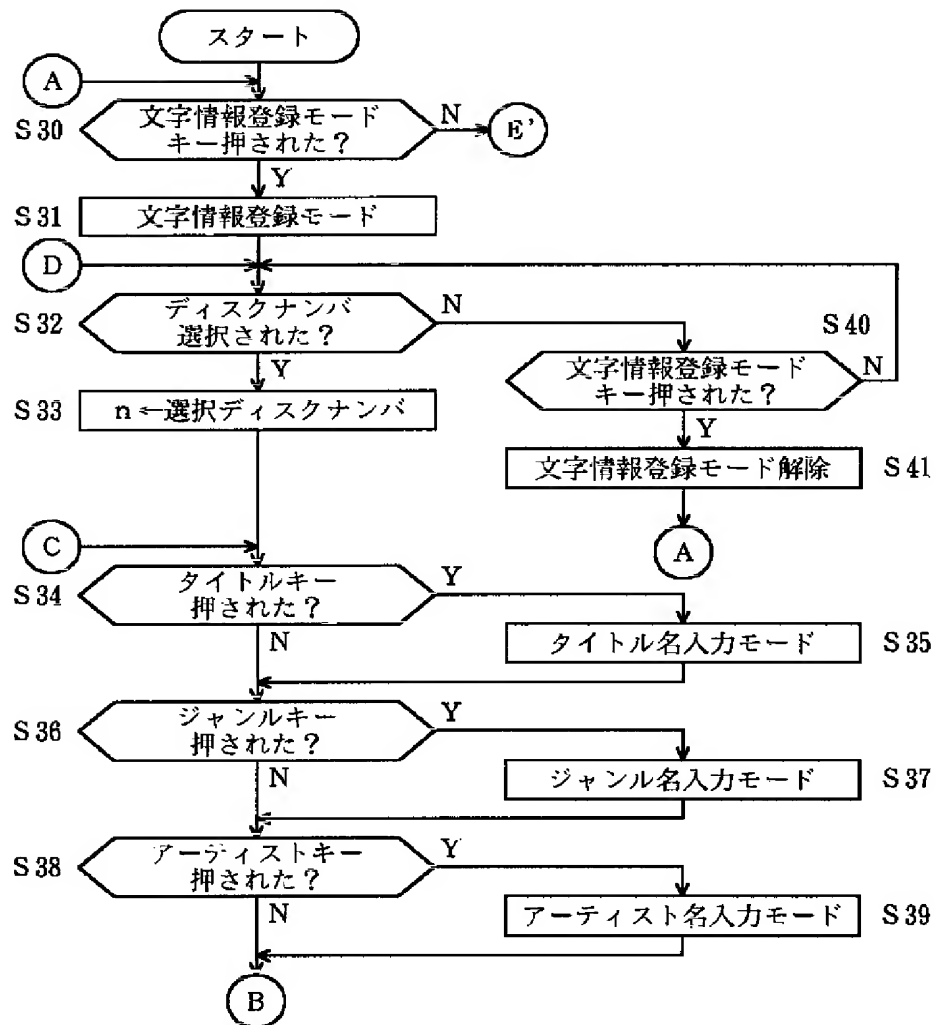
| アドレス              | 内蔵メモリ 8 A の<br>登録対象記憶領域 |
|-------------------|-------------------------|
| AD <sub>1</sub>   | 2                       |
| AD <sub>2</sub>   | 5                       |
| AD <sub>3</sub>   | 10                      |
| AD <sub>4</sub>   | 3                       |
| ⋮                 |                         |
| AD <sub>N-1</sub> |                         |
| AD <sub>N</sub>   |                         |

【図1】

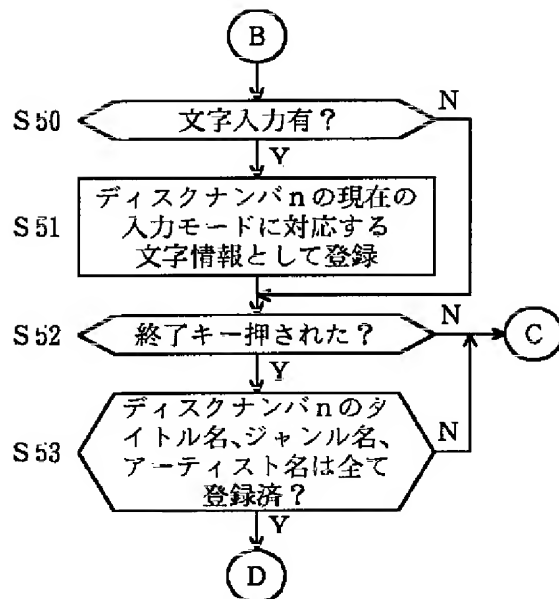




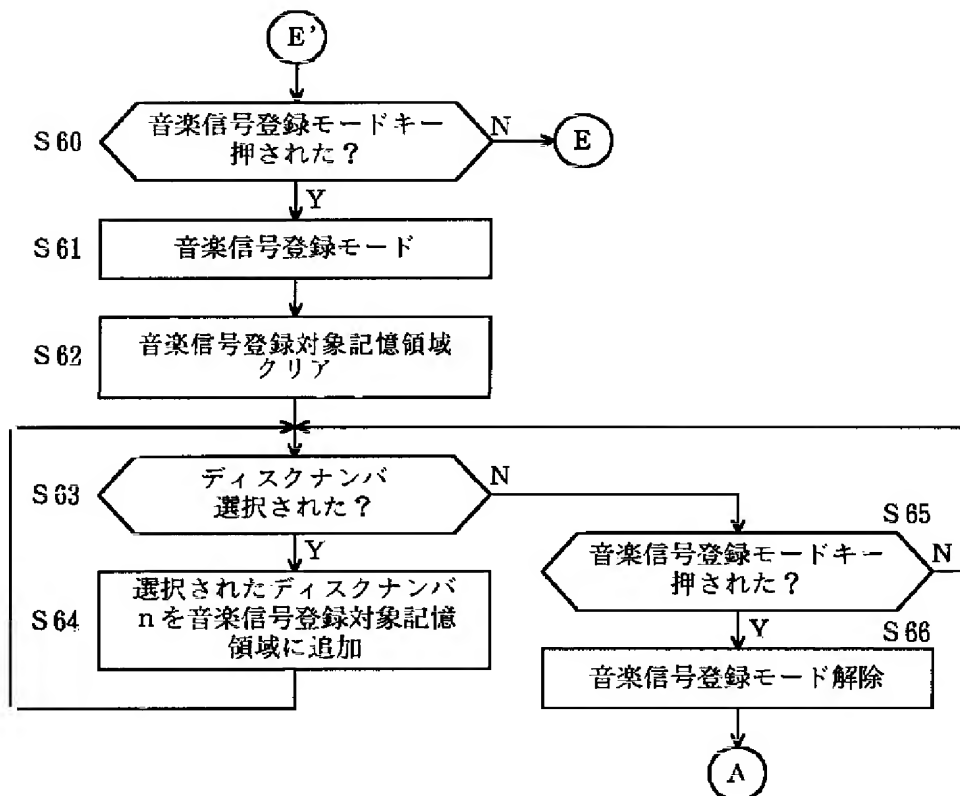
【図4】



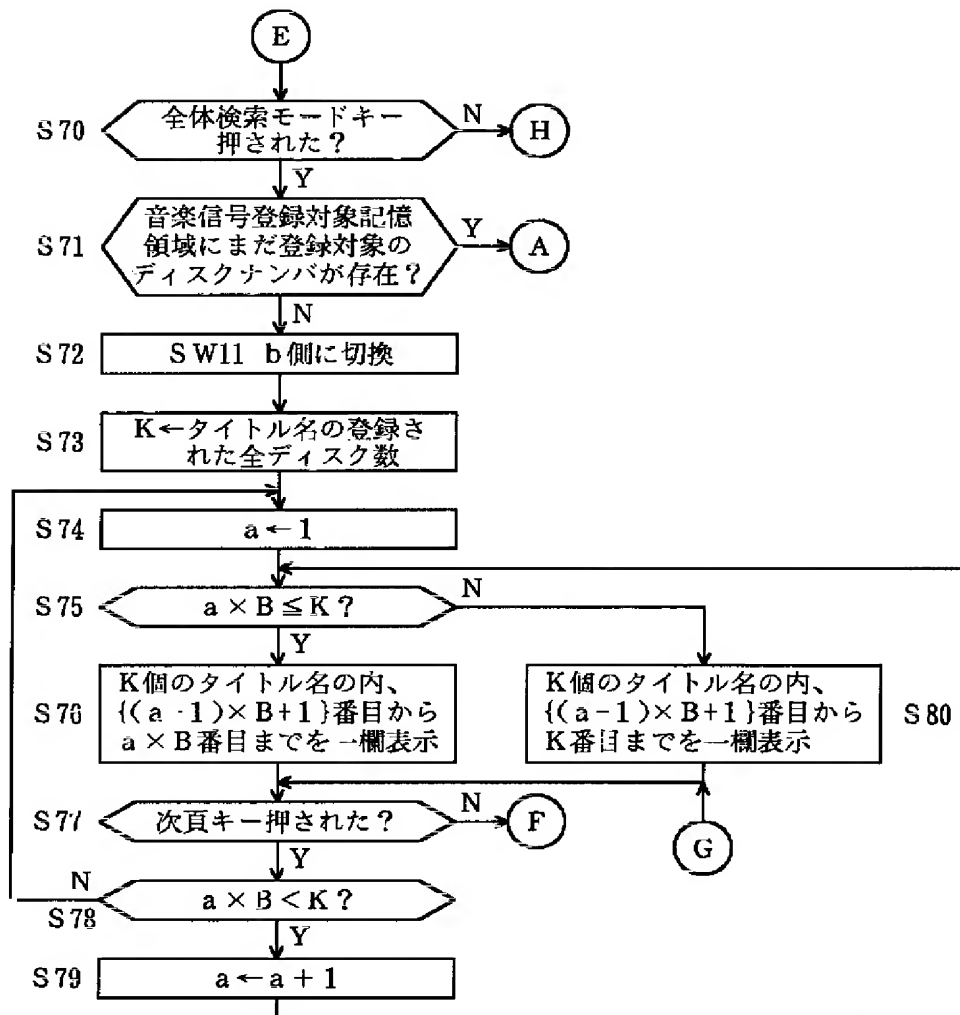
【図5】



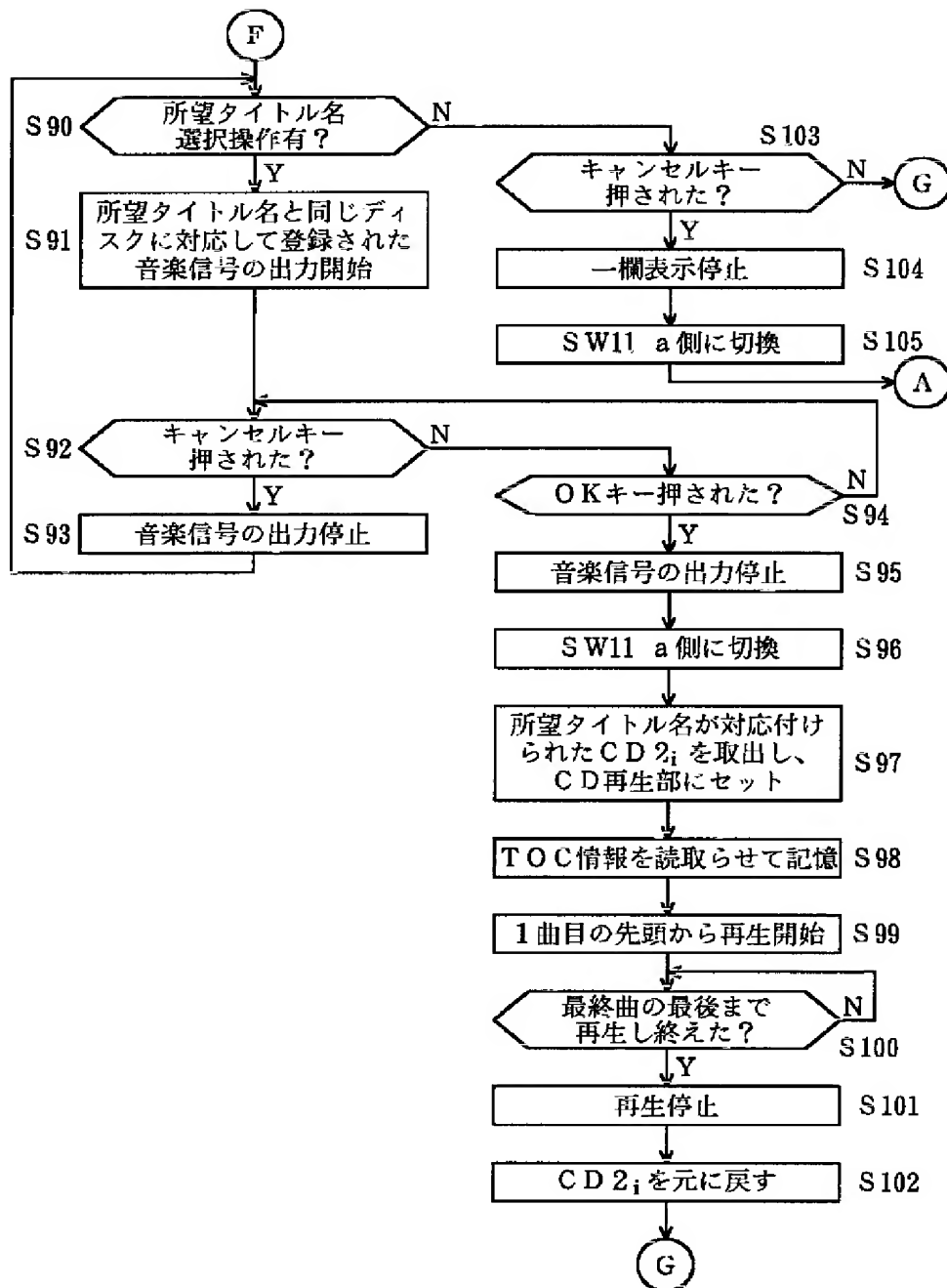
【図6】



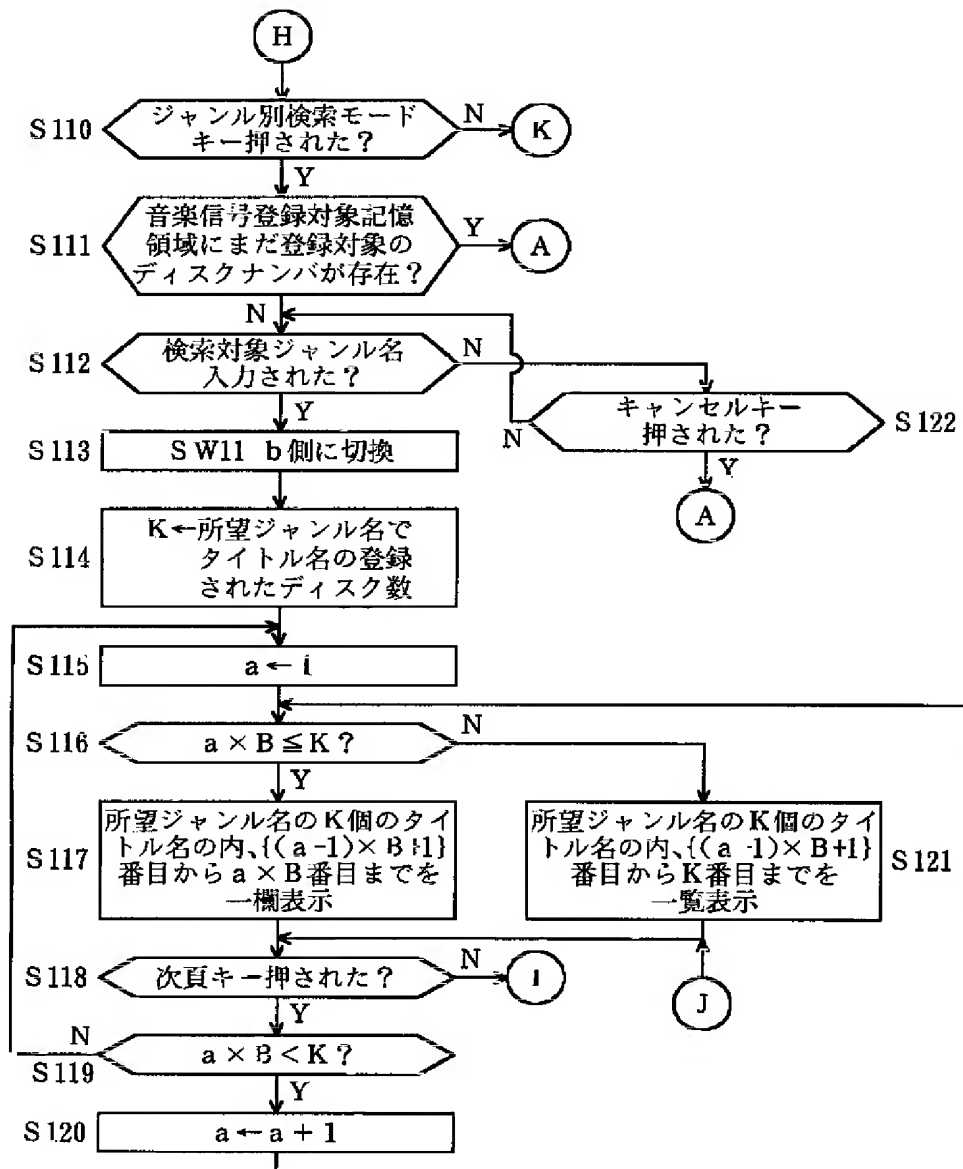
【図7】



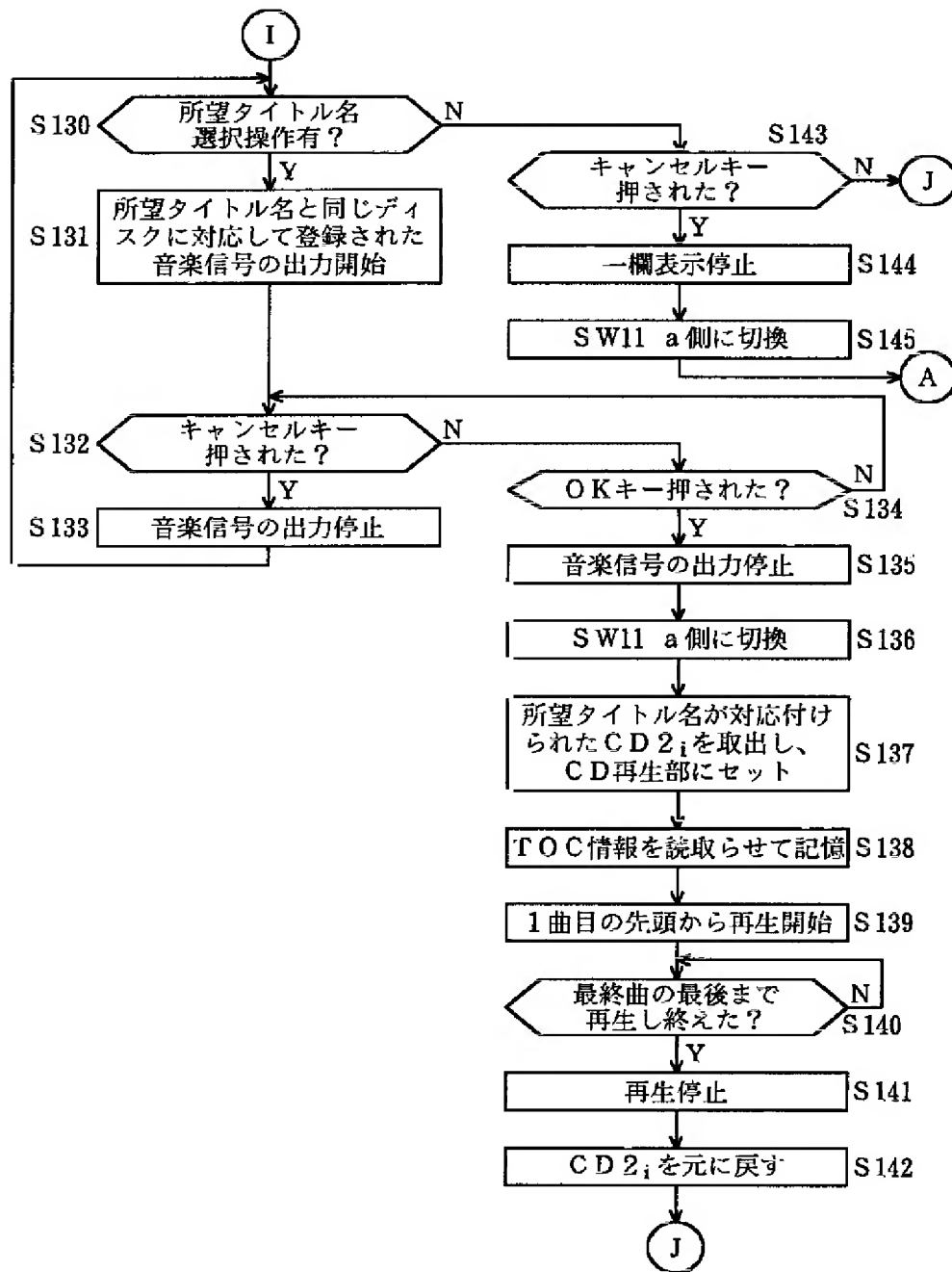
【図8】



【図9】

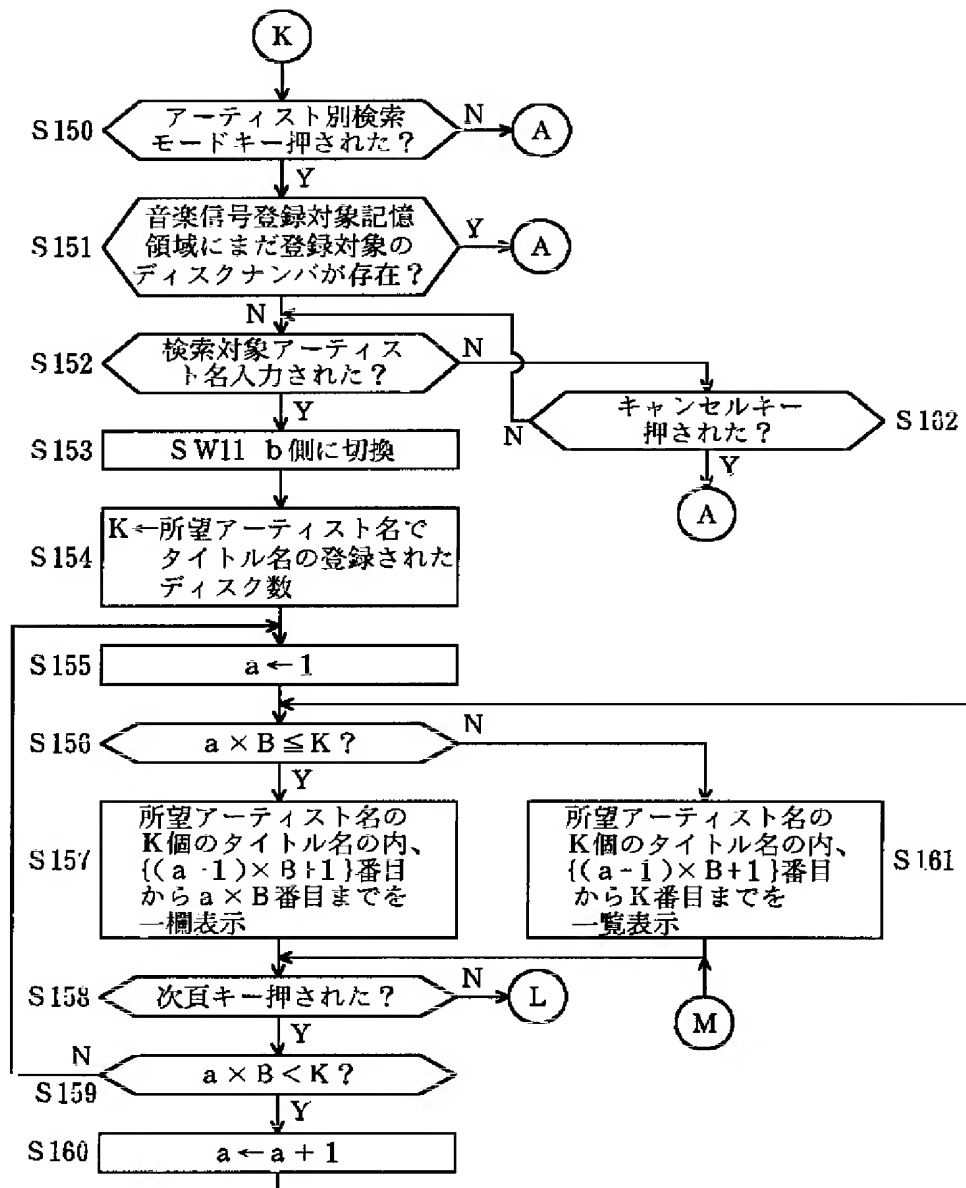


【図10】

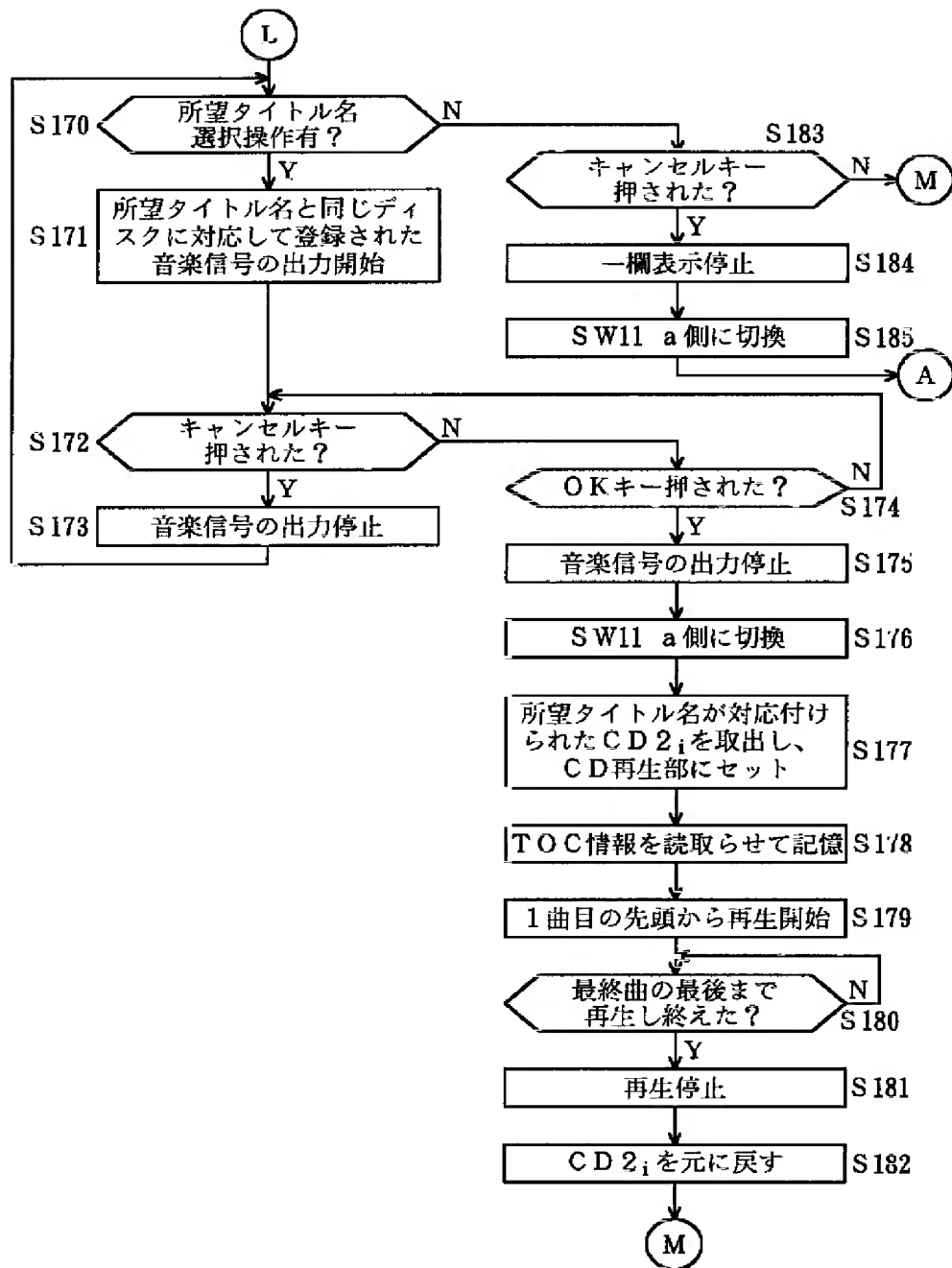




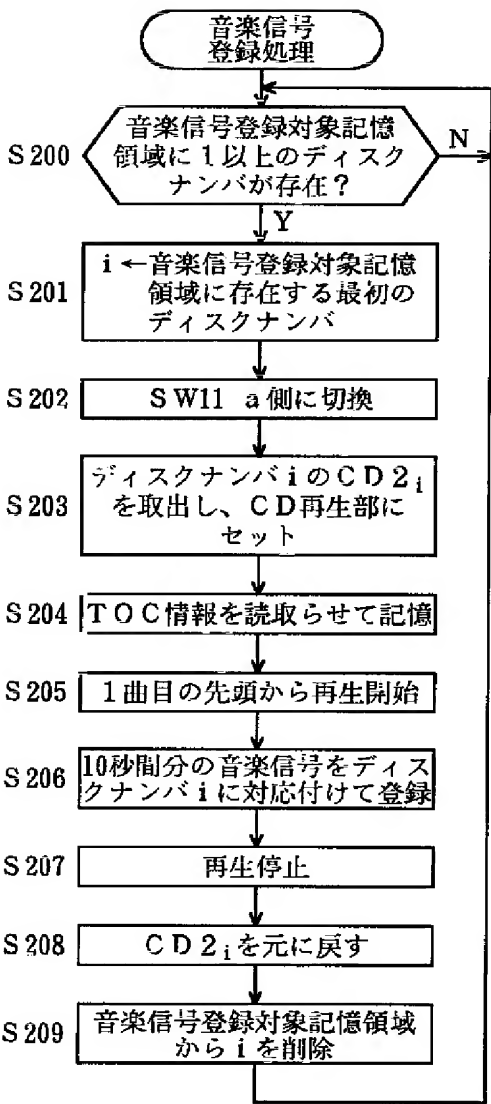
【図11】



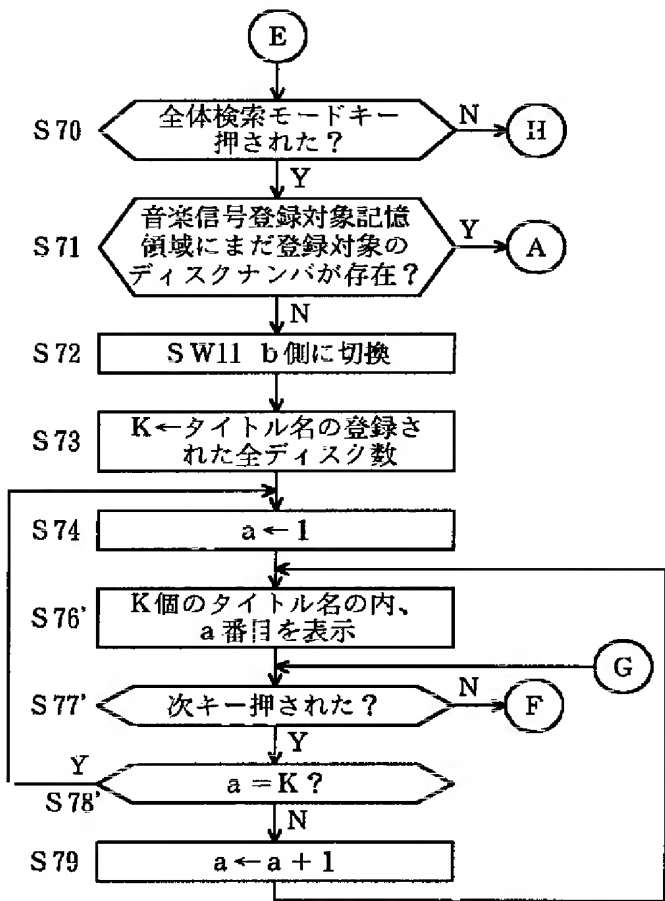
【図12】



【図13】



【図14】

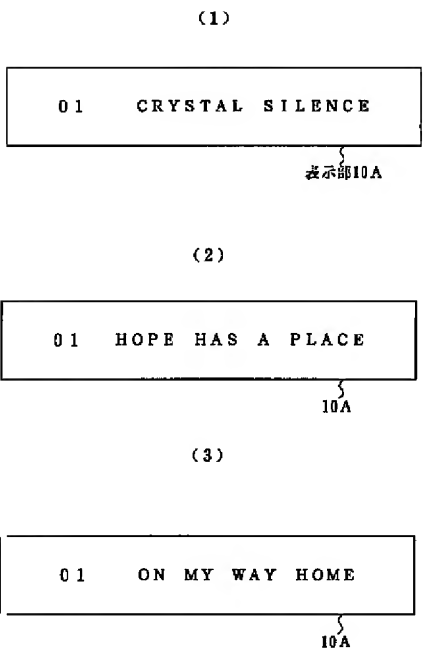


【図26】

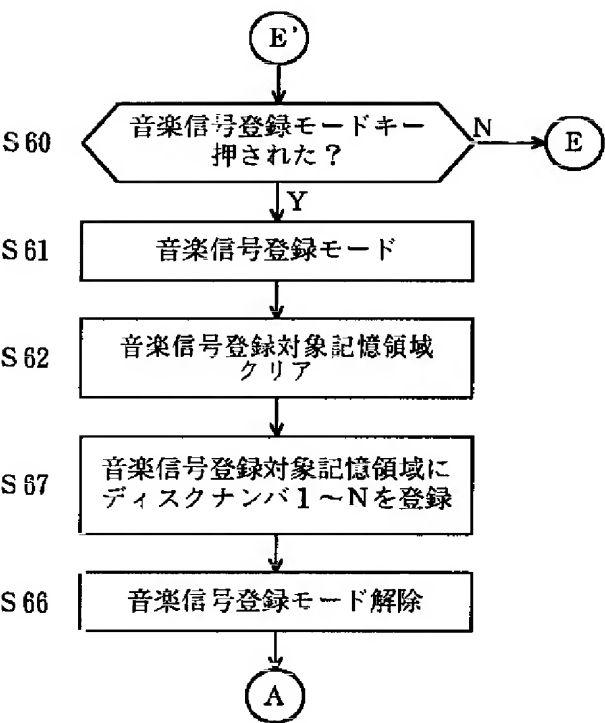
| ディスクナンバ | タイトル名             |
|---------|-------------------|
| 1       | TD <sub>1</sub>   |
| 2       | TD <sub>2</sub>   |
| 3       | TD <sub>3</sub>   |
| 4       | TD <sub>4</sub>   |
| ⋮       | ⋮                 |
| N-2     | TD <sub>N-2</sub> |
| N-1     | TD <sub>N-1</sub> |
| N       | TD <sub>N</sub>   |

記号9

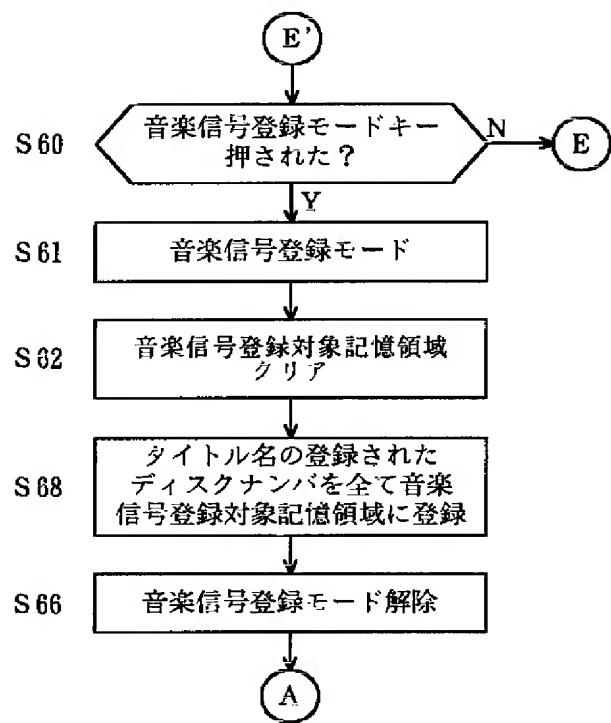
【図15】



【図18】



【図19】

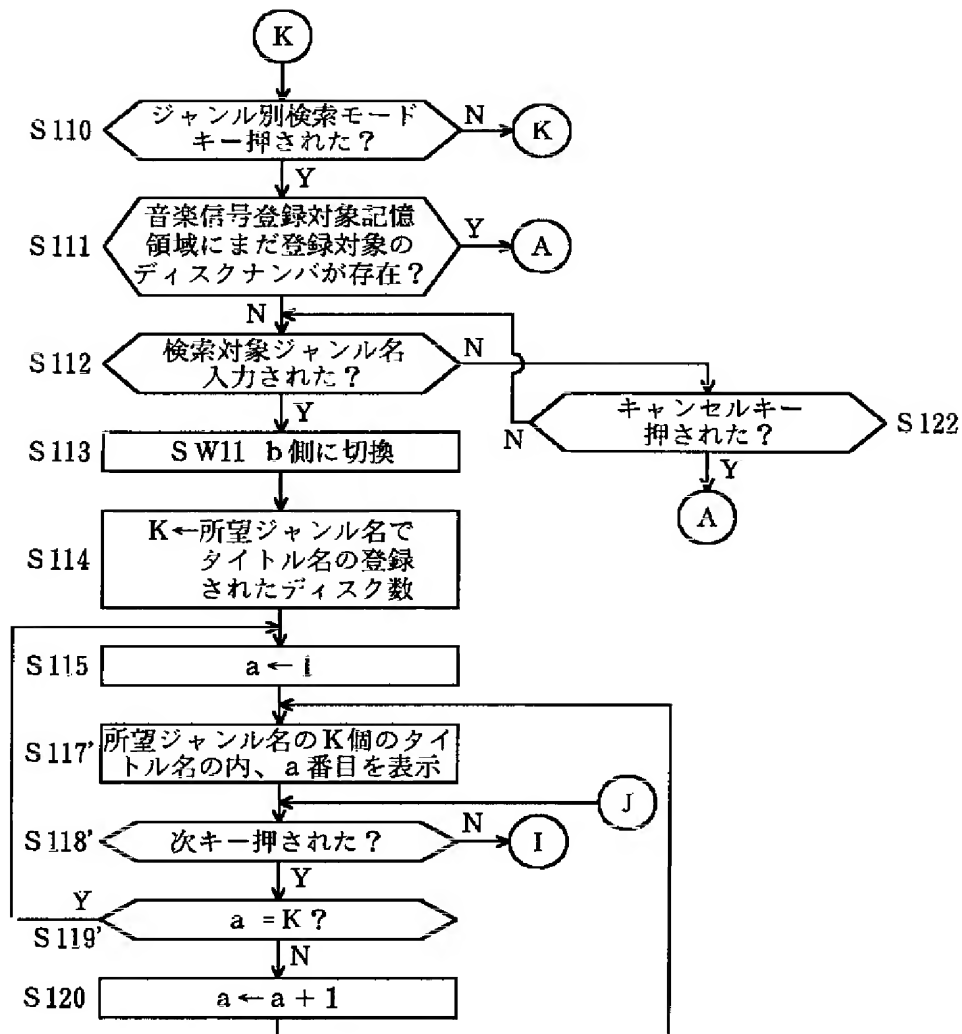


【図27】

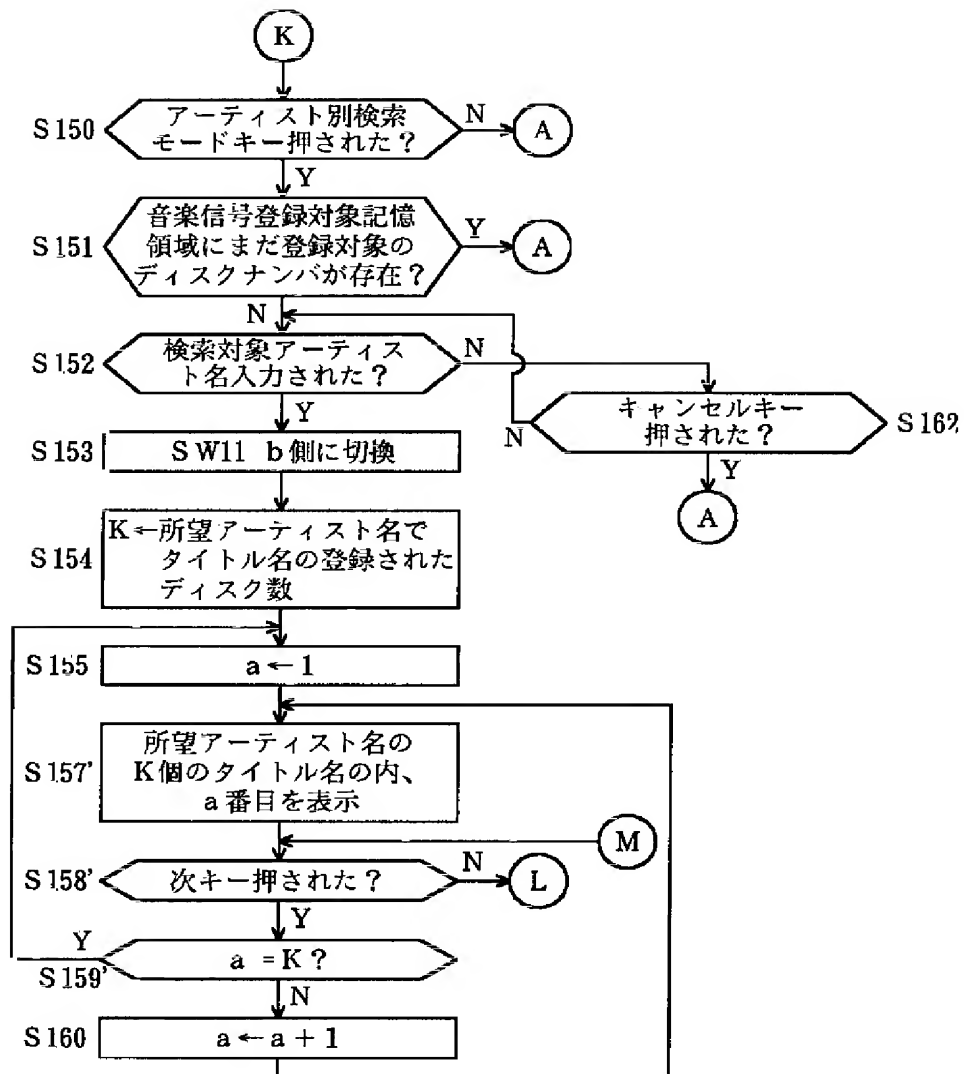
| タイトル番号 | タイトル名                 |
|--------|-----------------------|
| 01     | CRYSTAL SILENCE       |
| 02     | HOPE HAS A PLACE      |
| 03     | ON MY WAY HOME        |
| 04     | ACROSS THE BORDER     |
| 05     | CHAIN LIGHTNING       |
| 06     | WE HAVE HEAVEN        |
| 07     | STARS FELL ON ALABAMA |
| 08     | LIFE'S BEEN GOOD      |
| 09     | HOTEL CALIFORNIA      |
| 10     | STANDIN' IN THE RAIN  |

表示部10

【図16】

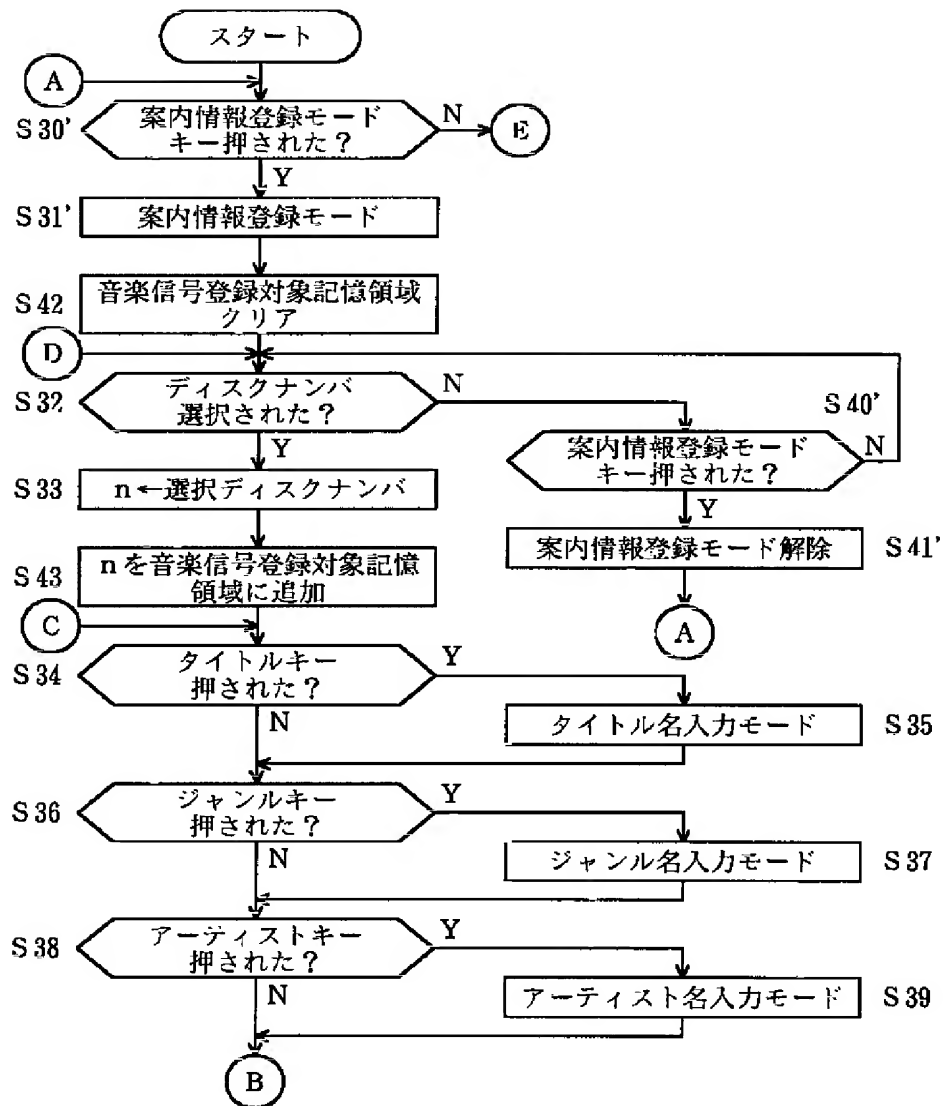


【図17】

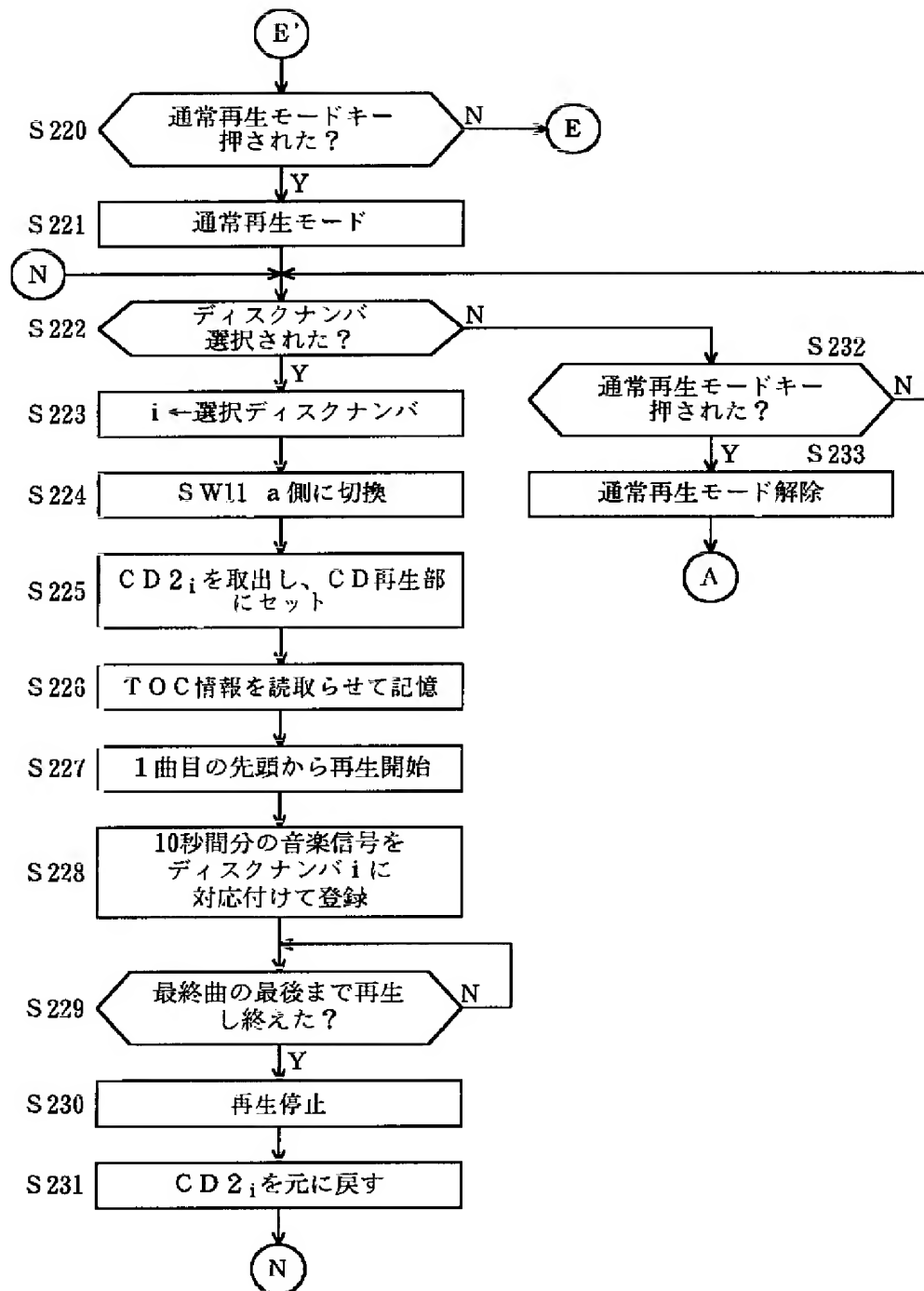




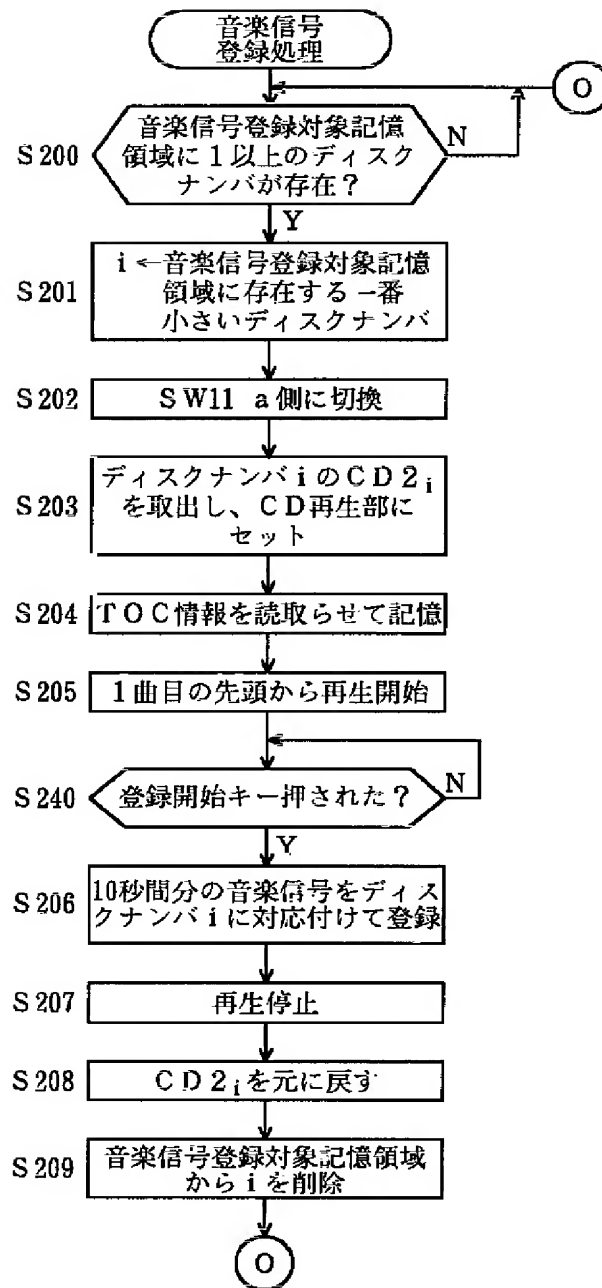
【図20】



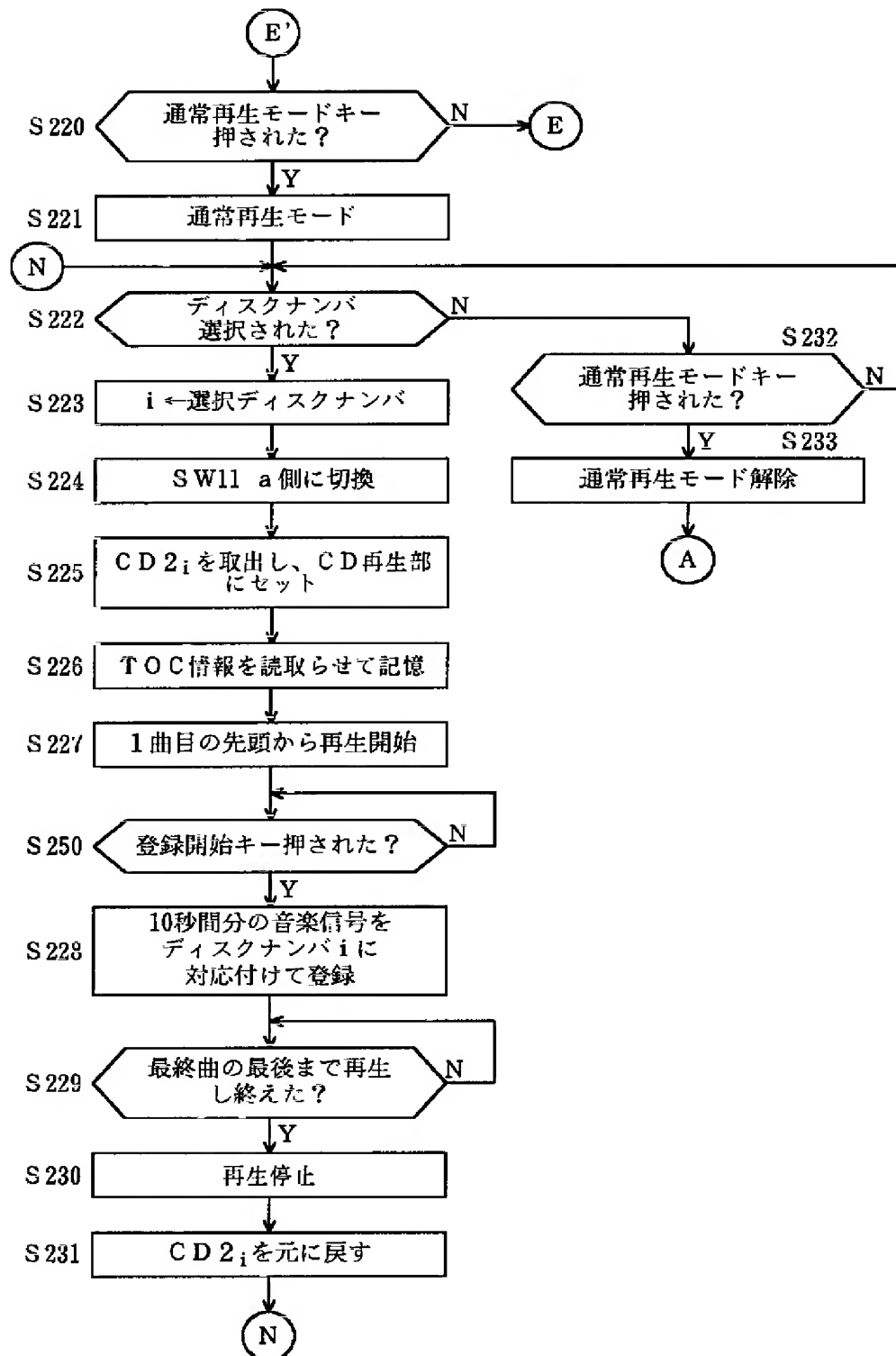
【図21】



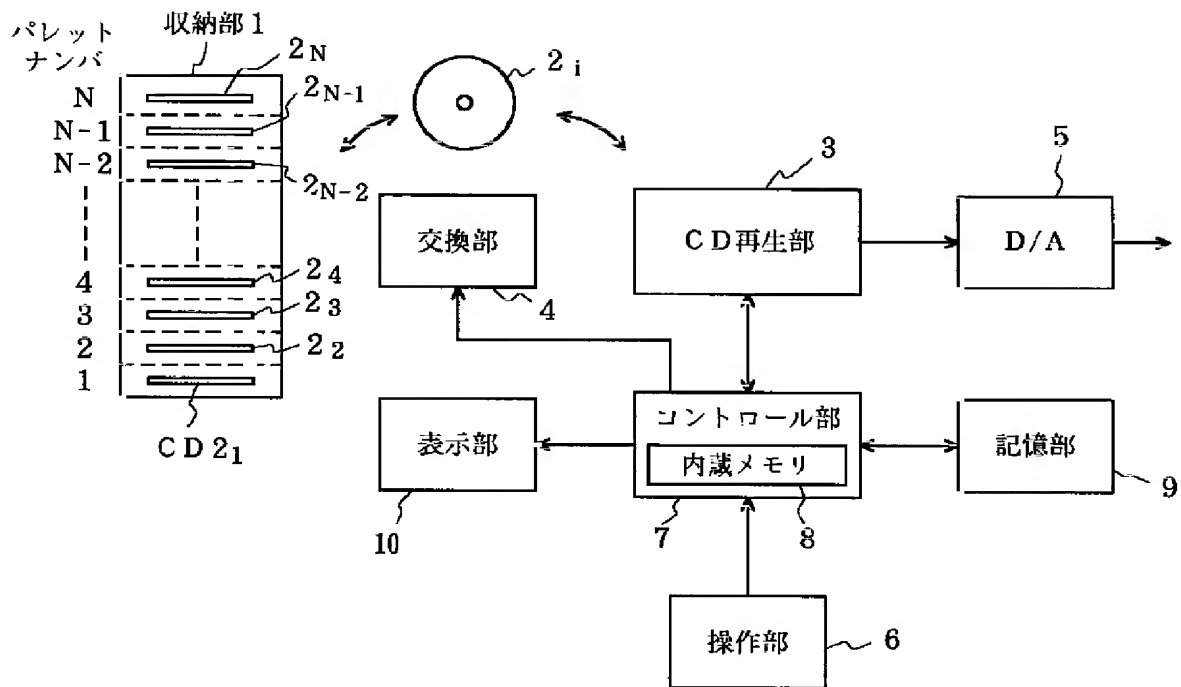
【図22】



【図23】



【図24】



【図25】

